
AÑO III - Nº 29 - 1.991 / 375 ptas. (inc. IVA)
ATARI
USER
LA 1ª PUBLICACION PARA USUARIOS DE ATARI
• MUSICA
AUDIO SCULPTURE
• LENGUAJE C
Y CODIGO MAQUINA
TUS CURSOS DE PROGRAMACION
• JUEGOS
CARGADORES, CODIGOS, ...
• 16 BIT COMPUTER SHOW
DE FERIA EN LONDRES
• ATW 800 TRANSPUTER
EL OTRO ATARI
00029
8 413042 838609





El Replay VIII es la octava versión de un digitalizador de sonido de altas prestaciones, que permite introducir en el ordenador cualquier sonido para posteriormente reproducirlo. El replay VIII incorpora tambien una salida de audio, por la cual se pueden reproducir los sonidos digitalizados. El Replay VIII permite realizar efectos de ECO, HALL, REVERVERACIONES, RUIDOS, ...



El master Sound es un digitalizador de sonido de alta calidad para el ATARI STfm y STE. El digitalizador se conecta en el puerto de cartucho y permite al ordenador leer sonidos de un cassette, compact disc, ... para posteriormente poder realizar con ellos efectos especiales o utilizarlos en los programas de música Quartet, Audio Sculpture y TCB Tracker o simplemente incorporarlos en programas propios.

Ademas de ordenadores ATARI, distribuimos ordenadores de bolsillo y portátiles PSION, Impresoras de 9 agujas STAR, impresoras de 24 agujas y laser NEC, impresoras de burbuja Canon, plotters ROLAND, faxes Mitsubishi y todo tipo de material funjible.

Horario:

Lunes a Viernes de 10:00 a 13:30 y de 16:00 a 21:00

Sábados de 10:00 a 14:00

¡¡¡URGENTE!!!

Ibercomp

Carrer del Parc n 8 (bajos)

07014 Palma de Mallorca

Baleares

Cualquier consulta urgente a: (971) 45-66-42 FAX: (971) 45-67-58

Desarrollamos todo tipo de programas y proyectos a medida, consultenos presupuesto a sus necesidades hoy mismo.

ATARI USER es una publicación de:



ATARI USER 29

DIRECTOR
Luis García Sánchez
ASESOR EDITORIAL
Pablo Sáez de Hoyos
REDACCION
Santiago Vernes
Jorge V.S.J.
Eduardo Torres
DISEÑO Y MAQUETA
José Luis Martínez
COORDINACION
Conchi G. Otero
COLABORADORES
A. Miguel Zuñiga
Fernando Perla
Rafael Fornies
R. Lucas Rotger
PUBLICIDAD
Begoña Gómez
Tlfno. (91) 639 49 20
Fax. (91) 639 51 34
SUSCRIPCIONES
CORRESPONDENCIA
COLABORACIONES
Los Altos del Burgo
Ecija, 52.
28230 LAS ROZAS
MADRID

Editorial

CARTA DEL DIRECTOR
ATARI NOS ABANDONA A NUESTRA SUERTE

Durante el mes de septiembre se vinieron oyendo unos rumores relativos a Atari España y que en cierta forma nos afectaban profundamente. Sabido es, entre nosotros, que si por Atari fuera, nos enteraríamos de todo lo relacionado a ellos con cien años de retraso. El caso es que parece que desde que se marchó Claude Nahum de la dirección de Atari España la filial mencionada es gobernada por un Sr. inglés que cae por Madrid una vez al mes. Este Sr. inglés, dados los problemas por los que debe atravesar Atari España ha recortado todos los gastos "superfluos" (entre ellos la publicidad que Atari venía insertando en Atari User, publicidad que, dicho sea de paso, era vital para la revista). Lógicamente Atari España no dejará de hacer publicidad en otros medios ajenos. Ante esta perspectiva afirmo que la actual dirección de Atari España es una ruina, que la empresa va encaminada a la quiebra, que Atari se ha despreocupado totalmente de sus usuarios y que si en España no ha existido una revista Atari como la que se merecen unos usuarios tan entusiastas como los mencionados es precisamente por la racanería de la filial española de Atari Corporation.
Es una pena que una multinacional líder como es Atari deje desamparados totalmente a unos usuarios que han confiado plenamente en ellos, unos usuarios que no son diferentes de los ingleses, de los alemanes o de los franceses. Y si es así ¿por qué en España tenemos que pasar las calamidades que pasamos? ¿Por qué los usuarios de Atari tienen que pagar por las malas gestiones de los responsables de la empresa? ¿Por qué Atari USA no toma cartas en el asunto? ¿Acaso la solución es abandonar a Atari como ellos nos han abandonado a nosotros? A lo mejor la solución es vender el Atari y comprarse, por ejemplo, un Macintosh. La verdad es que yo no tengo las respuestas a todas estas preguntas. Pero lo que sí podemos asegurar, tanto Atari User como nuestros excelentes colaboradores, es que nosotros no os vamos a dejar tirados. Aunque Atari User vaya sin una página de publicidad.
Os digo también que Atari USA recibirá una queja formal y ampliamente documentada de la situación en la que nos encontramos, vosotros y nosotros. Y que la solución no es traer a un Sr. Inglés una vez al mes a Madrid, un sr., por otra parte, más pendiente de los problemas de Atari UK que de los problemas de Atari España.

Noticias

EXPOSICION INFORMATICA INFANTIL

Desde el día 11 al 15 de Septiembre de 1991, se llevó a cabo en el Centro Comercial Arturo Soria Plaza de Madrid, la muestra «EXPOSICION INFORMATICA INFANTIL». A la misma asistieron instituciones, empresas y comercios vinculados al mundo de la informática.

La muestra estuvo especialmente dirigida a los niños y a los jóvenes sin que por ello se descartase que paralelamente pudieran exponerse productos para adultos. La razón que ha impulsado a este C.C. a celebrar la exposición, es que entienden que el «target» infantil y juvenil es el verdadero motor de proyección de este mercado, y el que mejor condicionado está para asimilar con entusiasmo la oferta de los expositores.

En tal sentido, se eligieron las fechas en las que la asistencia de este colectivo al Centro Comercial se ve incrementada por la proximidad de la reiniciación del periodo escolar.

Por todo ello, hicieron de esta exposición, una fiesta divertida e instructiva, en la cual el mundo infantil y juvenil entró en contacto directo con la actualidad informática.

NUEVO SISTEMA PARA LA GESTION DE CARTERA DE RENTA FIJA

Dirigido a las empresas de gestión de carteras de Renta Fija, Software AG ha desarrollado un sistema de información integral que simplifica todos los cálculos especificados necesarios para la negociación de valores de Renta Fija (Trading), así como los cálculos elementales y básicos de ayuda a la toma de decisiones de inversión y los relativos a la optimización de los portfolios.

El nuevo sistema se ha diseñado sobre el entorno Natural/Adabas -un lenguaje de 4ª generación y un potente gestor de base de datos, desarrollados por Software AG- y con una estructura que posibilita su funcionamiento tanto sobre PCs como en plataformas hardware superiores.

En su funcionamiento, el sistema parte de una potente base de datos de Emisiones -con más de 600 emisiones vivas distintas de Renta Fija-, que comprende todas las modelizaciones existentes en la actualidad y es capaz de abarcar los modelos compuestos que puedan existir en el futuro. Proporciona, asimismo, distintas simulaciones sobre los cálculos del TIR (Bruto, Neto, Financiero Fiscal, con gastos o sin ellos) y sus respectivas Duraciones, Duraciones Modificadas, Convexidades, Volatilidades Positivas o Negativas, etc.

Por otra parte, y dentro de su amplio abanico de posibilidades, el sistema proporciona la proyección de distintas rentabilidades para un bono individual o para un conjunto de bonos y para distintos precios en cualquiera de sus modalidades (Total, Ex-cupón, etc.), determinados previamente por intervalos establecidos por el usuario.

El nuevo sistema, que ha sido adoptado ya por la empresa FG Inversiones Bursátiles, se ha concebido como una potente herramienta, determinante a la hora de calcular la trascendencia económica de las inversiones, ya que ofrece una eficaz ayuda en la toma de decisiones de inversión y optimiza los portfolios.

KIT DE LIMPIEZA

Este kit de limpieza de Gulf-Tech está especialmente concebido para ser empleado en ordenadores con unidades de disco de 3.5 pulgadas o en unidades externas de las mismas características.

El kit está compuesto por un diskette de 3.5" y una solución de limpieza que se suministra a razón de 2 ml por cada ocasión que usemos el kit. Para que la limpieza sea efectiva es conveniente que como mínimo la unidad de disco trabaje durante 30 segundos con el diskette de limpieza en su interior.

SOFTWARE AG PRESENTA NATURAL GEOGRAPHIC V. 2

Orientado a la construcción de Sistema de Información Geográfica (GIS), Software AG España ha iniciado la comercialización de su nuevo producto Natural Geographic versión 2. El sistema, desarrollado íntegramente por la filial española, ha sido adoptado como herramienta de gestión de información cartográfica de la multinacional Software AG, que iniciará en breve su distribución a nivel mundial.

El desarrollo de Natural Geographic versión 2, nace como respuesta a la necesidad de construir sistemas informáticos capaces de relacionar la información alfanumérica tradicional, disponible en las bases de datos corporativas de cualquier empresa, con los datos geográficos asociados a las mismas. Una herramienta que integra el sistema de información cartográfica -desde el punto de vista de hardware y software- en la estructura informática estándar de cualquier compañía. En este sentido, el nuevo producto amplía el espectro de aplicaciones disponibles en el entorno NATURAL/ADABAS, de acuerdo con la filosofía de Arquitectura de Software Integrada y Abierta (ISA) de Software AG.

En línea con la estrategia de la tecnología Cliente/Servidor, Natural Geographic distribuye el proceso en dos entornos. Por una parte, en el ordenador central se integra la información alfanumérica de la corporación con los datos cartográficos y, por otra, en las estaciones de trabajo se resuelve tanto el tratamiento de gráficos como la entrada/salida de información cartográfica. Las estaciones de trabajo, que pueden ser PCs de bajo coste o máquinas Unix, se conectan al ordenador central y al monitor de TP a través de los medios estándares de la aplicación.

Natural Geographic es un sistema abierto capaz de utilizar, entre otros, los siguientes formatos: IGES, SIF de salida, AXF (Autodesk Inc.), TOPODATA, de Centro de Gestión Catastral, etc.

Actualmente, existen versiones del producto que operan en el ordenador central bajo MVS, MVS/XA, ESA, VSE, VM y MSP; y en las estaciones de trabajo con MOTIF, X Windows/MOTIF, Microsoft Windows y MS-DOS.

Próximamente estará disponible la versión OS/2.

Está escrito en Natural, lenguaje de 4ª generación que facilita enormemente el desarrollo de programas desde el propio generador e incluye ayudas que reducen los tiempos de desarrollo y pruebas, minimizando los costes de mantenimiento del sistema.

Una de sus principales ventajas frente a otros productos GIS, es su capacidad para recoger la información geográfica como una información más, solventando el problema de almacenamiento de elementos complejos. De esta manera, se facilita el acceso a cualquier dato geográfico, que está disponible para cualquier

Noticias

usuario local o remoto.

Asimismo, su manejo se realiza mediante programas Natural, que acceden indistintamente a los campos que contienen las coordenadas de los diferentes elementos cartográficos de base de datos y a los demás campos del registro de Nat. Geo. Ver. 2. De este modo, el desarrollo de aplicaciones de tipo «técnico» (cálculo del área de una parcela o la pendiente de una carretera) pueden abordarse con la misma facilidad con la que, hasta ahora, se resolvían aplicaciones de tipo «gestión».

Por otra parte, se destaca el reducido tamaño de los ficheros y el alto nivel de seguridad y flexibilidad en el manejo, gestión y control de la información. Por último, el sistema, al operar en tiempo real, garantiza la integridad transaccional.

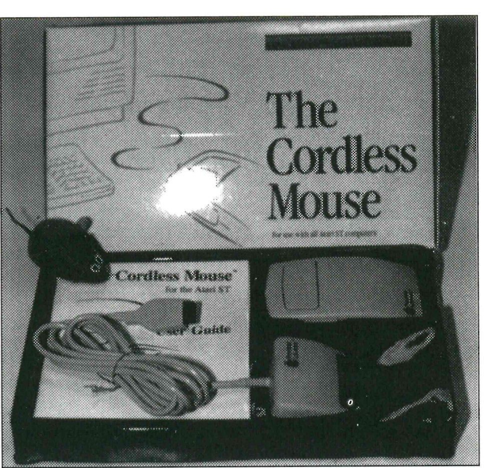
MOUSEMAN CORDLESS EL RATON SIN ATADURAS

Logitech presenta en el mercado el primer ratón sin cable que funciona por radio: el MouseMan Cordless. Gracias al uso de ondas de radio de baja frecuencia para transmitir el movimiento del ratón al ordenador, el ratón no se ve limitado por la longitud del cable ni precisa que exista visión directa para su enlace con el receptor. Este ratón inalámbrico es fruto de las amplias investigaciones ergonómicas realizadas con la gama de productos de Logitech, la cual incluye otros dos diseños: el MouseMan con cable para utilizar con la mano derecha y otro para la mano izquierda.

La tecnología de enlace por radio del MouseMan Cordless lo diferencia de otros modelos inalámbricos que utilizan señales infrarrojas, puesto que no se necesita una línea visual. El ratón permite un empleo independiente y más cómodo; pueden utilizarse hasta ocho de estos dispositivos dentro de la misma habitación sin que exista el peligro de interferencia, ya que es posible sintonizar cada uno de ellos en una frecuencia diferente.

El MouseMan Cordless funciona con una pila de litio económica que, con un empleo normal del dispositivo, dura un año. La posibilidad de utilizar tres modalidades de funcionamiento reduce el consumo de corriente eléctrica: la modalidad «normal» cuando se está empleando, la modalidad de «espera» cuando se detiene el movimiento y la modalidad de «descanso» a la que pasa a los pocos minutos de no funcionar. Cualquier movimiento hace que el ratón vuelva a la modalidad «normal».

El MouseMan Cordless fue concebido ergonómicamente para manos derechas de tamaño media a grande. Presenta una resolución implícita de 400 dpi. Incluye la última versión del software MouseWare así como el nuevo y popular panel de control Pop-Up Dos, LogiMenu, Mouse-2-3 y el moderno GoMenu que facilita la rápida creación o adaptación de menús para ratón. El MouseMan tiene dos años de garantía y sus usuarios se beneficiarán de la asistencia técnica de Logitech.



SUPERGAMES SHOW 91

Para todos los fanáticos de los juegos un macro acontecimiento.

El Primer Salón Internacional de Videojuegos y Electrónica que se celebrará desde el 6 al 9 de Diciembre del presente año en París.

Todo lo relacionado con el mundo del videojuego y la electrónica se concentrará en esta ciudad en un fantástico show.

Los expositores estarán agrupados por los diferentes temas que trabajen, así podremos ver los diversos campos tratados por la informática y la electrónica: Educación, Cultura, Salud, Ciencias y Tecnología, Economía (simulaciones financieras y estrategias), Deportes, Aeronáutica y Espacio, Ejército (juegos de guerra, simulaciones...).

EUREXPECT Bernard Mondoulet
181 Avenue Jean Lolive
93500 PANTIN
Tel.: 33 (1) 48.91.04.51
Fax: 33 (1) 48.44.36.06

KAO DISKAROO

Kao ofrece Diskaroo, una práctica bolsa de nailon color gris, muy indicada sobre todo para aquellos que estáis acostumbrados a trasladar, de un lugar a otro, vuestros disquettes en los bolsillos de la chaqueta. Con esta bolsa podéis llevar los discos sin arriesgaros a perder información pues es antichoque e impermeable.

El Diskaroo tiene una capacidad de diez discos de 3.5" (incluidos en la bolsa y en el precio).

La bolsa Diskaroo está acolchada y se cierra con velcro. Disponible en cualquier distribuidor de material fungible para ordenadores.

SISCOM LANZA AL MERCADO EL NUEVO DATA CARTRIDGE 4 mm. DE MAXELL

SISCOM empresa importadora y distribuidora de marcas líderes en informática, lanza al mercado el nuevo Data Cartridge de Maxell caracterizado por su alta tecnología (desarrollada en floppys y en cintas).

Aplicaciones: Copias de seguridad de los discos duros, intercambio de datos entre sistemas y distribución de software.

La características más destacadas son:

- Alta seguridad: Gracias al empleo de las partículas Ceramic Armor Metal, en las cuales la superficie está cubierta de cerámica, la nueva Data Cartridge presenta una gran resistencia a la oxidación, una gran durabilidad y altas prestaciones. El recubrimiento especial de Maxell ofrece una duración y capacidad de almacenaje superior que, junto al exclusivo proceso de producción de los Data Cartridge, mejoran la seguridad.
- Cartridge Exclusivo: Este cartridge utiliza una resina especial más una estructura antipolvo para prevenir la absorción de partículas de polvo. Esto se traduce en una gran área de datos para facilitar el uso como Data Cartridge de gran capacidad.



ENTREVISTAMOS A : IBERCOMP



Escaparate de IBERCOMP.

Desde hace casi dos años existe en Palma de Mallorca un auténtico centro ATARI, un distribuidor que se caracteriza por su sorprendente capacidad de desarrollo de proyectos basados en ordenadores ATARI, nivel de software y hardware. Este distribuidor, nos ha obligado a interesarnos por él, motivo por el cual hemos decidido a desplazarnos hasta Palma para realizar la entrevista.

Palma de Mallorca se caracteriza por ser la capital de provincia española con el nivel de vida más alto, con una población que roza los 400.000 habitantes. Gracias a su buena posición geográfica, que le proporciona un clima inmejorable, es atractiva a muchos visitantes, tanto nacionales como extranjeros. Por ello, Palma de Mallorca es una ciudad cosmopolita sobre la cual, a pesar de estar en una isla, se ha desarrollado una extensa red de comunicaciones que la enlaza por vía aérea a las más importantes ciudades europeas (Düsseldorf, Hannover, Londres, París ...), con una frecuencia que puede dar envidia al, no siempre tan continuo, puente aéreo Madrid-Barcelona convirtiendo de este modo a Palma de Mallorca en un escaparate de lo que es Europa.

Desde hace casi dos años existe en Palma de Mallorca un auténtico centro ATARI, un distribuidor que se caracteriza por su sorprendente capacidad de desarrollo de proyectos basados en ordenadores ATARI, tanto a nivel de software como hardware. Este distribuidor, casa de software y hardware, nos ha obligado a interesarnos por él, motivo por el cual nos hemos decidido a desplazarnos hasta Palma de Mallorca para realizar la entrevista. Y ya comenzamos.

A.U.: ¿Qué es Ibercomp?

Ibercomp: Ibercomp es una tienda especializada exclusivamente en ordenadores ATARI, ofreciendo un servicio postventa de alta calidad, que incluye el mantenimiento de los equipos a aquellos usuarios que lo deseen. En Ibercomp se desarrollan además todo tipo de programas y proyectos a la medida del cliente, siendo por tanto en cierto modo una casa de software.

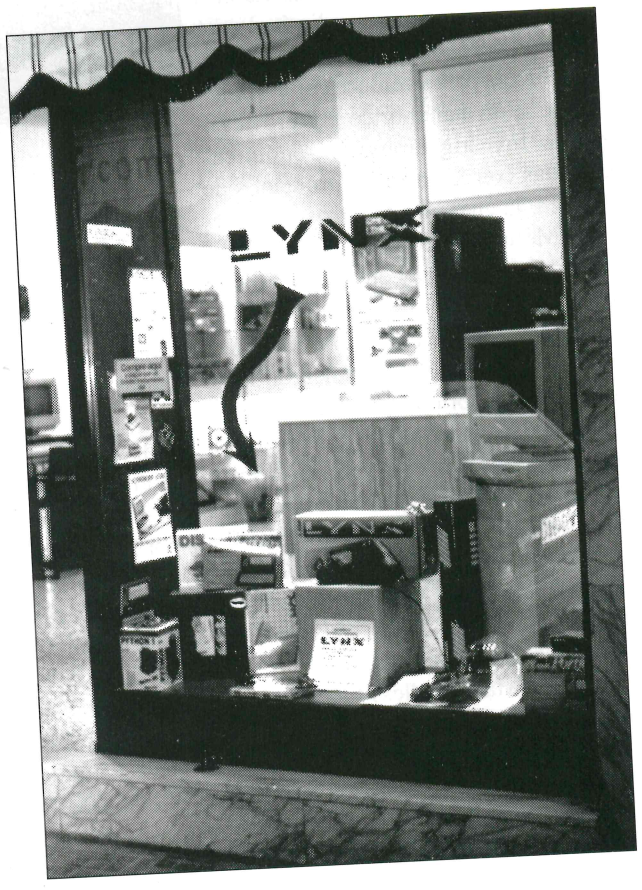
Nuestro objetivo es diferenciarnos de otros distribuidores informáticos que suelen aparecer de forma espontánea en el mercado haciendo mucho ruido y que ven en los ordenadores negocio rápido y fácil, convirtiéndose automáticamente en "vendedores de melones". Este tipo de distribuidor suele bajar bruscamente los precios al público, quizá porque desconocen lo que es la informática, olvidando lo que es el servicio postventa. Cuando el cliente requiere de este servicio, los vendedores de melones no pueden ofrecerlo, ya que no les es rentable con lo cual quiebran y desaparecen con todas sus promesas.

A.U.: ¿Por qué ATARI?

Ibercomp: Hemos elegido la marca ATARI ya que es la única que desarrolla ordenadores propios que cubren todos los sectores del mercado. Podemos encontrar ordenadores de 8 bits, 16 bits y 32 bits.

Reconocemos que existen otras marcas como Commodore y Mac pero lamentablemente están en inferioridad de condiciones ante ATARI.

A.U.: ¿Qué quieren decir con que MAC



Escaparate de IBERCOMP.

y Commodore están en inferioridad de condiciones?

Ibercomp: Commodore tiene una rama de productos que abarca desde su mítico Commodore 64 hasta el nuevo Amiga 5000 pero que deja al aire a todos aquellos usuarios que deseen un uso profesional y serio del ordenador. Además Commodore está cambiando su política, pasando el Amiga a un plano secundario respecto a su gama PC. La prueba de ello es que Commodore comercializa una versión portátil PC y no tiene ningún proyecto de crear un Amiga portátil.



Mesa de clientes del ala derecha

Por otra parte los ordenadores Mac, que a primera vista parecen muy profesionales y perfectos, no lo son tanto cuando tenemos en cuenta que si hacemos correr sus programas sobre el emulador del Mac en el ST corren bastante más que en el Mac original. Además, los ordenadores Mac son unos ordenadores demasiado cerrados, programar sobre ellos es muy complicado y para cualquier cosa que se desee hacer hay que pedir permiso a la propia firma Apple, a fin de mantener compatibilidad con versiones futuras. Los programas de Mac siempre son carísimos dado que la propia casa Apple dispone del monopolio de autentificación de software y de hardware. Por último creemos que el Mac se olvida totalmente de los usuarios familiares, que tanto desean procesar un texto como pasar unas horas matando marcianos.

A.U.: Suponemos que eso siempre es una opinión vuestra, e imaginamos que ATARI también tendrá sus puntos débiles, ¿verdad?

Ibercomp: Es cierto. En el mundo ATARI que nos rodea, o sea ATARI en España nos encontramos con gravísimos problemas, el primero de ellos es que los ordenadores ATARI no disponen de ningún tipo de servicio postventa a nivel nacional, no disponen de un servicio técnico que esté cualificado para reparar los equipos en menos de 6 meses, ni de un departamento de desarrollo que coordine y facilite la creación de software español, no existiendo por tanto la posibilidad para el usuario o distribuidor medio de conseguir documentación sobre los equipos ST evitando de este modo cualquier desarrollo.

El segundo problema que nos encontramos es la inexistencia de una red de distribución de productos ATARI. En España son muy pocas las ciudades y pueblos en los cuales se pueden adquirir productos ATARI.

A.U.: ¿Creéis que tienen solución los problemas de ATARI?

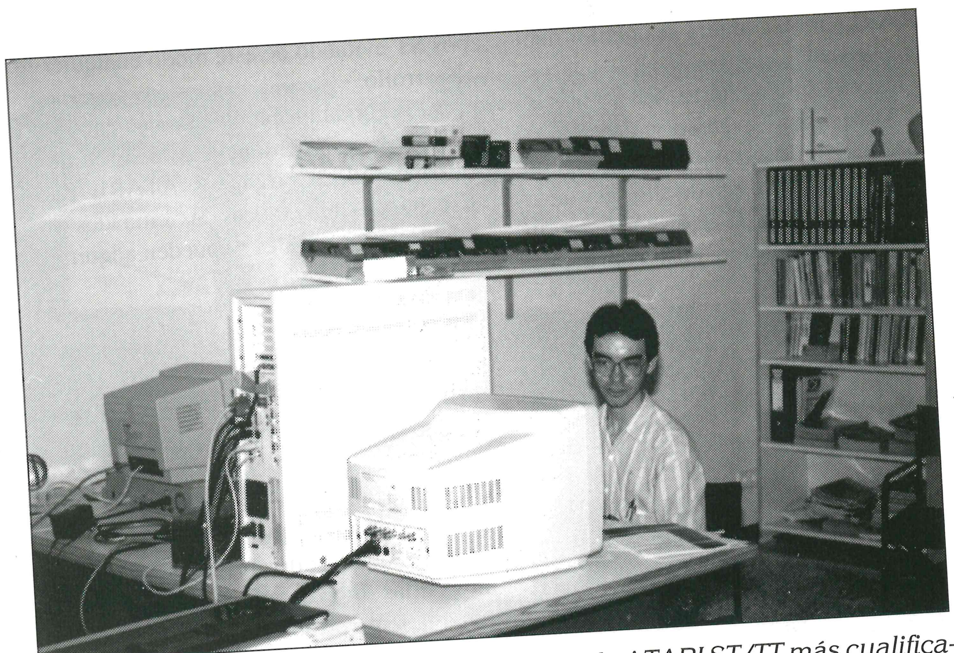
Ibercomp: Por supuesto que sí, bastaría que la propia casa ATARI siguiera nuestro propio método de trabajo. Es decir, en la actualidad estamos desarrollando y traduciendo Software para los ATARI ST día y noche. Software que seleccionamos en las diferentes ferias europeas, y que a la larga presentaremos a los usuarios españoles. Un trabajo que creemos que debería realizar Ordenadores ATARI. Una vez que dispongamos de un catálogo real, aunque no de 2000 productos, intentaremos ofrecer nuestros productos a los escasísimos distribuidores ATARI que hay en España, así como montar una red de distribución local ATARI en Baleares unida a una campaña publicitaria que esté dentro de nuestras posibilidades.

Simultáneamente intentamos suplir alguna de las deficiencias de ATARI, habiéndonos montado un pequeño taller en el que intentamos solventar los pequeños problemas que tienen nuestros clientes, en un tiempo razonable y a un precio justo. Por otra parte tampoco es un secreto que desde el número 24 de ATARI USER venimos colaborando con vosotros en las secciones de artículos técnicos



Vitrina de exposición de IBERCOMP

Entrevista



Lucas Rotger, uno de los programadores de ATARI ST/TT más cualificados que hay en nuestro país.

y sección de cartas. Es otra forma de dar servicio postventa ¿no?.

A.U.: ¿Qué programas va a introducir Ibercomp SRL en España?

Ibercomp: No queremos citar títulos en concreto, pero nuestro objetivo es importar y traducir una colección de programas que van desde los lenguajes de programación hasta programas para la música, pasando por emuladores, matemáticas, diseño, ... Por otra parte estamos en estos momentos desarrollando una serie de aplicaciones enfocadas al mercado profesional.

Para el público en general estamos desarrollando un sistema de facturación y control de stocks, en el que buscamos versatilidad y velocidad. También hemos desarrollado una aplicación para clientela muy específica, que son los ferrallistas, teniendo un programa de optimización del corte de hierro, un programa que está ahorrando a varias empresas de ferralla varios millones de pesetas al mes, ya que no sólo realiza el trabajo de 4 empleados sino que evita enviar a la chatarrería toneladas de hierro. Nuestro último proyecto está enfocado a crear un paquete de software que permita informatizar compañías aéreas y aeropuertos, paquete que será de muy buena aceptación y que puede llegar a romper el mito de que el PC es el único ordenador que sirve para la gestión.

También realizamos proyectos «raros» a la medida de nuestros clientes. Ultimamente hemos desarrollado un programa para agencias de viajes que puede manejar simultáneamente 200.000 reservas con un tiempo de acceso garantizado inferior a un segundo en un MEGA STE.

También estamos desarrollando un ordenador periférico para el ATARI denominado MZI, que irá conectado al ATARI por DMA y que permitirá controlar máquinas industriales, siendo un interface de entrada/salida inteligente. Para este ordenador, basado en un MC 68008 compatible a nivel de código con el MC 68000 estamos desarrollando un nuevo sistema operativo, denominado Sol, que permitirá desde el ST lanzar aplicaciones en multitarea sobre el MZI. Un proyecto que debido al excesivo trabajo se nos está retrasando.

A.U.: ¿Por qué aparentáis que sólo os interesan las aplicaciones «serias»?

Ibercomp: Esto no es realmente así, nosotros estamos también interesados en vender juegos y soft doméstico ya que los jóvenes de hoy, son los mismos que mañana comprarán los programas serios. Nadie que trabaje con un ATARI puede después habituarse a trabajar sobre un PC. Lo que ocurre es que la sección de juegos es un área «informática» que en España se ha desarrollado correctamente, existiendo en esta línea varias empresas que se dedican a vender y crear este tipo de programas.

A.U.: ¿Cuánta gente trabaja en Ibercomp?

Ibercomp: Esta pregunta es complicada de responder, ya que en Ibercomp somos muy pocos los que trabajamos con jornada completa, debido a que nos dedicamos a desarrollar software tenemos bastantes programadores que no trabajan directamente en Ibercomp pero que actúan con nosotros como colaboradores. Además de departamento de desarrollo tenemos departamentos comercial y contable, donde se realizan las labores comunes a todas las empresas. También tenemos un departamento técnico donde reparamos los equipos, así como de relaciones públicas. Esta lista de tareas puede aparecer muy larga, pero la realidad es que somos muy pocos y todos hacemos de todo, resumiendo somos 10 personas incluyendo los del servicio de limpieza.

La realidad es que tenemos más trabajo del que nos gustaría, por lo que estamos



A. Miguel Zúñiga, programador y coordinador de todos los proyectos de IBERCOMP.

buscando personas que sepan programar el ATARI ST/TT en lenguajes C y assembler utilizando el GEM y que además sean entusiastas de los ordenadores ATARI.

A.U.: ¿Hay algo que os haya irritado en los años que lleváis funcionando?

Ibercomp: Sí, no entendemos cómo después de estar un año y pico funcionando todavía no se ha pasado, ni llamado, ningún representante de productos informáticos para ofrecernos sus productos. Cada vez que deseamos algo que sabemos que existe en España debemos perseguir a su fabricante, distribuidor o importador. Como dato curioso todavía no hemos conseguido nadie que nos venda joysticks en España, los tenemos que importar nosotros personalmente de Inglaterra y Alemania. Cuando todos sabemos que si en vez de montar un centro ATARI hubiésemos montado una tienda de pinturas, ferretería, papelería, ..., el primer día nos hubieran venido a ver todos los representantes. ¿Será que no tienen interés en vender?

A.U.: ¿No creéis que estáis llorando demasiado?

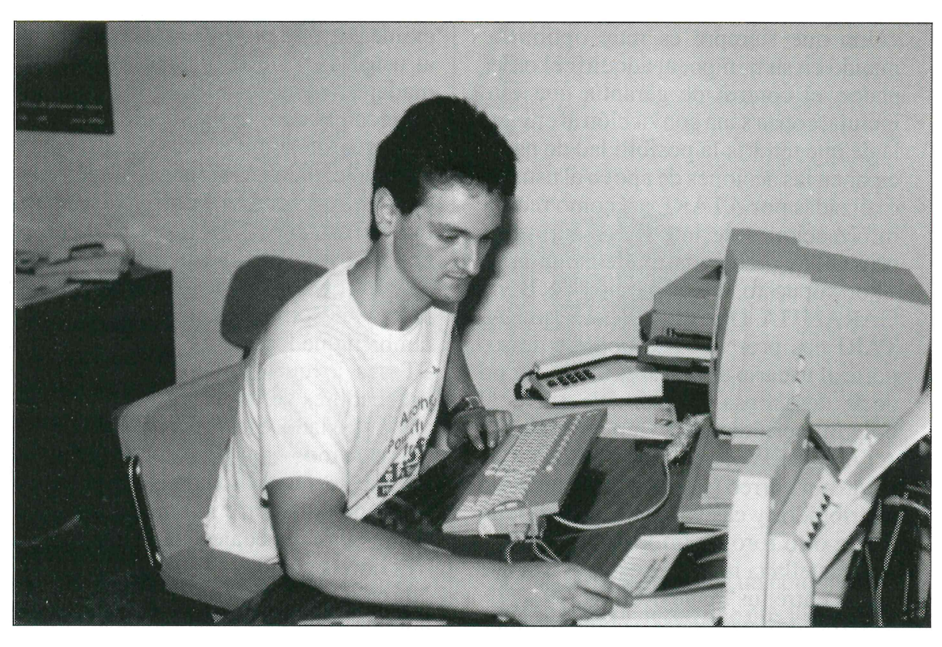
Ibercomp: Quizás sí, pero no es lógico tener que pasar todo el día al teléfono persiguiendo a los distribuidores para que nos envíen productos como si ellos fueran nuestros clientes y no al revés.

A.U.:¿Qué tipo de cliente visita Ibercomp?

Ibercomp: Aquí viene todo tipo de gente, niños de 9 años que preguntan cuánto cuesta una Lynx y acto seguido se sacan del bolsillo 30.000 pesetas totalmente arrugadas. Jóvenes que estudian bachiller y que hacen sus pinitos informáticos al mismo tiempo que juegan. Y por supuesto, clientes que utilizan el ordenador para su trabajo, profesores, obreros, empresarios, técnicos, ..., en fin, de todo. Como anécdota curiosa podemos decir que una comuna de hyppies de Ibiza nos ha pedido ayuda para montar un centro ATARI enfocado hacia la música.

A.U.: ¿Cómo evolucionan las ventas?

Ibercomp: Si hemos de ser sinceros, nuestras ventas son muy reducidas, lo poco que ganamos nos lo gastamos en desarrollar proyectos. Aparentemente la Informática parece el negocio del siglo, incluso nosotros mismos lo creemos, pero algo nos falla, ya que en Ibercomp estamos trabajando en programación una 120 horas a la semana con sólo tres programadores y no nos cunde.



Pablo Vidal, director comercial de IBERCOMP.

Nosotros creemos que el problema estriba en que muchos clientes están ya muy desengañados, o sea, les han vendido un equipo que no funciona, con una aplicación que no funciona a un precio muy elevado, en una palabra, se les a estafado. Un cliente típico es aquel que hace un par de años adquirió un ordenador IBM por un par de millones junto a una aplicación hecha en dBASE por otro par de millones. Claro, si dos años después se le ofrece al mismo cliente una solución ATARI que cuesta la cuarta parte y funciona, como es lógico no se lo cree.

A.U.:¿Qué tiene que ver si un programa está en dBASE o no?

Ibercomp: La diferencia estriba en que un programa escrito en dBASE, Cobol o cualquier otro lenguaje de alto nivel diseñado para que los usuarios finales que no saben programar se creen sus propias aplicaciones se puede escribir siempre en una tarde, por lo que su precio en ningún caso debe ser superior a las 30.000 pesetas, pero por otra parte los programas escritos en estos lenguajes son forzosamente ineficientes, tanto en la gestión de la memoria, del disco o la impresora. Resumiendo son programas lentos, a no ser que se tenga un PC 486 a 50 MHz, pero eso no es serio ya que cualquier aplicación se puede resolver en un ordenador 80286 ó 68000 a 8 ó 16 MHz si se programa bien.

A.U.: ¿A qué nivel informático está España?

Ibercomp: La informática en España, lamentablemente, creemos que es un "timo", nadie sabe nada, para ello basta ir a cualquier librería que tenga sección informática y comprobar que no hay libros avanzados, todos son de nivel elemental. Los únicos medios que existen para aprender informática es por uno mismo a nivel autodidacta, devorando revistas y libros técnicos de origen europeo, ir a una Academia es una tomadura de pelo, ya que los que suelen enseñar allí normalmente no saben lo que es un ordenador, ir a la universidad, a la Facultad de Informática, es otro timo, ya que en ella tampoco se enseña informática a nivel avanzado debido a que los profesores no tienen la cualificación adecuada, algo que hemos podido comprobar personalmente repetidas veces, quizás la opción más válida sea aprender a través de Formación Profesional (F.P.). Resumiendo, estamos en un subdesarrollo total, donde nadie sabe nada.

Como habéis podido comprobar a través de las palabras de nuestros entrevistados se desprende un gran «optimismo», dicho así entre comillas puede sonar mal, pero es indudable que ellos por su parte están poniendo toda la carne en el asador para que el mundo ATARI funcione, esperamos que el resto de distribuidores tomen ejemplo.

El rincón

Uno que siempre es muy optimista, mandó en su tiempo, al adquirir el ordenador, el control de garantía que éste incluía, con la sana convicción al enviarla de que tendría la posibilidad de participar en las acciones de apoyo al usuario realizadas por ATARI, así como recibir informaciones de interés, (según texto original de dicho control de garantía).

Por supuesto, no hablemos de UNA GARANTIA DE VENTAJAS que ATARI nos prometía. La política de soporte al usuario es bastante mala, por no decir desastrosa, puesto que salvo el boletín periódico (¡y tan periódico!) ATARI-NEWS, que por cierto, no se envía por correo (sólo si pasas por algún distribuidor y casualmente lo tiene), no existe otro foro de información en lengua castellana más, que esta revista que tienes entre tus manos.

Yo desde estas líneas y como humilde usuario que soy, pediría a todos vosotros, lectores, que de una u otra forma, exigiéramos a ATARI ESPAÑA, el compromiso que adquirió con todos nosotros y recupere el papel que poco a poco ha ido perdiendo, con el único fin de mejorar ese mítico ya, soporte y de paso la única revista que mantiene vivo al ATARI ST.

Por otra parte, y sin que sirva de descargo total, nuestros queridos distribuidores padecen en cierta manera también esta dejadez y aparente abandono por parte de ATARI, abandono que no les exime por otra parte de seguir apoyando al usuario, parte final de esta enredada madeja. Parece poco lógico que este apoyo recaiga sólo, de momento, en distribuidores de dominio público, los cuales están haciendo un esfuerzo importante, pero no suficiente. Es posible mejorar la imagen de Atari, la mayor parte le corresponde a ella misma, pero no hay que olvidar que sus distribuidores, por un lado y nosotros los usuarios, tenemos también que luchar por conseguir que el ST sea lo que es, uno de los mejores ordenadores del mercado.

Por otro lado, este mes hay buenas noticias para todos aquellos desesperados que querían leer un libro sobre el ATARI ST y no entendían otro idioma que el castellano, entre los cuales me incluyo.

El libro se llama "TU SEGUNDO MANUAL DEL ATARI ST", (circulaba por ahí una versión inglesa llamada "YOUR 2ND MANUAL" publicada por HISOFT), escrito por Andreas Ramos en un estilo desenfadado y jovial, en sus 176 páginas puedes encontrar de todo, desde consejos y trucos sobre hardware y software, hasta direcciones de interés. La edición del libro es correcta, sin alardes de ningún tipo, aunque con los fallos y errores tipográficos lógicos de una primera edición en castellano. Es un libro imprescindible para aquellos usuarios noveles y experimentados, ya que en el mismo encontrarás cosas muy interesantes o que desconocías. Curiosamente este libro está editado en Dinamarca (¿Por qué será?). Lo podrás encontrar en cualquier distribuidor Atari al precio aproximado de 3.000.- Ptas. Resumiendo, un buen libro que no debe faltar en tu biblioteca, seguro que no te arrepentirás. Espero que sea el primero de los muchos que hay sobre el ATARI ST.

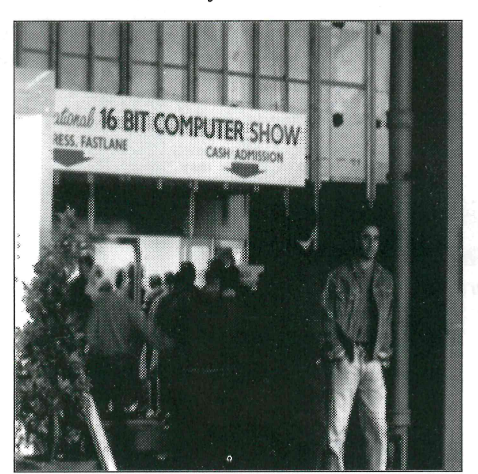
En otro orden de cosas, tienes que saber que ATARI ESPAÑA ha firmado un acuerdo con el grupo ELTEC para que se encargue de dar soporte técnico a todos sus equipos, sin que se sepan más datos al respecto, ni si se van a mantener los servicios técnicos existentes en toda España, esto lo digo para que comprobéis lo dicho en párrafos anteriores y quede demostrada la falta de información y seriedad por parte de ATARI. Lamentable.

Para finalizar, resaltar que continúa faltando información detallada sobre nuevos productos en esta revista. ¿Se puede saber qué esperan los distribuidores para mostrarnos a través de nuestra revista ATARI USER sus productos? Porque seguro que novedades habrá. ¿O no? Y digo a través de la revista porque muchos de nosotros no tenemos la oportunidad de acercarnos a un centro ATARI, y normalmente la información que ustedes incluyen en los folletos que mandan por correo, es escasa cuando no inexistente, y eso señores, les va hacer perder mucho clientes potenciales. Seguro. Hasta l próxima.

José Albalat Boir

The 4th International 16 Bit Computer Show

Inglaterra se caracteriza por ser un país práctico, donde la eficacia se ve ayudada por una leve dosis de informalidad aparente, lo cual a permitido a la empresa Westminster Exhibitions crear un tipo de feria informática nueva, distinta a todas las demás. La idea consiste en reunir a todos los distribuidores y creadores de hardware y software durante un fin de semana para que el público general pueda adquirir con facilidad todo su equipo informático en un ambiente que está a caballo entre feria y mercadillo.

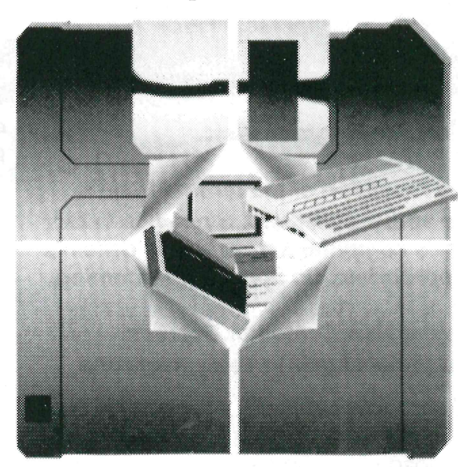


Entrada en la exposición.

Este mercadillo informático, que existe desde hace dos años, reune dos veces por año a más de 130 distribuidores y casas de soft y a miles de usuarios que abonan unas 1.200 pesetas para entrar. Una vez allí dentro, los usuarios pueden adquirir cualquier cosa a precios muy rebajados, mientras las diferentes casas de software aprovechan para cerrar contratos con los mismos distribuidores que allí exponen, asegurando de este modo las ventas de 1991 y 1992.

La exposición se desarrolló en una nave de dos pisos situada debajo del Novotes Hammersmith, cuya entrada y cola de usuarios estaba situada en los aparcamientos del mismo.

Entrando, nos olvidamos inmediatamente de la entrada, lo que ahora impresionaba era la masiva afluencia de público, que según pudimos comprobar superó todas las previsiones agotando los stocks de bastantes stands. El tono de informalidad era curioso, porque dentro de la misma exposición podíamos encontrarnos con stands tipo tómbola, stands que parecían improvisados, en los que los precios nos recordaban que estábamos en un mercado libre, ya que cambiaban según las leyes de la oferta y la demanda. Curiosamente a medida que transcurría el tiempo y los stocks se agotaban, los expositores iban aumentando los precios.



Logotipo de la feria.

Toda la informalidad y bullicio que generaban los ingleses daban un toque familiar que permitía deshacernos de cualquier protocolo o vestimenta que caracteriza a otras ferias serias como el Sonimag o SIMO, protocolos que incluso eran rotos por los propios expositores. ¿En cuantas ferias españolas los visitantes se atreverían a acampar? ¿Acampar? En la feria notábamos un continuo movimiento de material que nos hacía sentir la impresión de estar en el día de Reyes, rodeados de pilas de cajas con «juguetes» iguales.

La mayoría de los stands tenían su encanto, pero hubo dos que destacaron. Un stand que vendía ordenadores usados al peso, sí, tenían balanza y todo. El otro, era un stand pequeñito donde había una señorita (que hablaba castellano) agujereando repetidas veces una lata de refrescos con una pluma estilográfica, que según ella era irrompible.

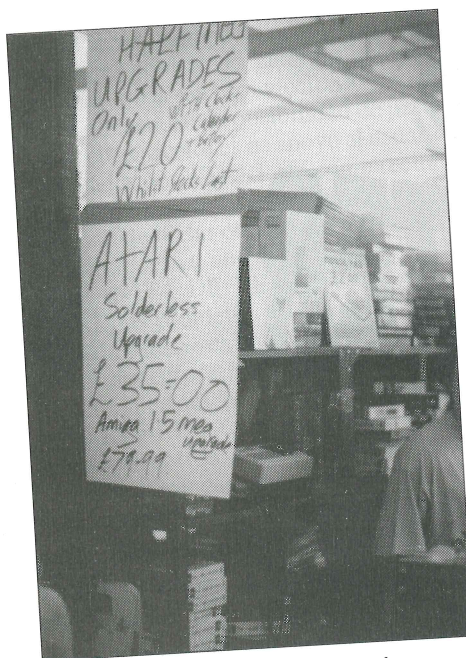
En el ámbito de las novedades y curiosidades podemos destacar la existencia de unas fundas protectoras de teclados que los hacen impermeables a cualquier líquido, pudiendo trabajar con ellos en la ducha si es necesario. Dichas fundas eran una goma sintética muy fina y flexible con forma de teclado, y estaban disponibles para PC, ST y Amiga.

Un posible sustituto al ratón, un engendro que todavía está en fase de desarrollo, y que consiste en un cuadrado que se puede inclinar en cualquier dirección, de forma que la posición del cursor del ratón es proporcional a la inclinación de dicho cuadrado. De este modo, podemos posicionar el cursor rápidamente donde deseemos sin necesidad de disponer de 30 cm., de mesa a la derecha del teclado.

Una gran novedad, o mejor dicho un paso hacia adelante en el mundo de la música doméstica de el programa de origen francés Audio Sculpture, que permite sobre un STE 4 canales de sonido digitalizados a 50 KHz.

La gama de los productos relacionados con el tratamiento de imágenes fue uno de los más vendidos, agotándose el primer día digitalizadores de vídeo y genlocks. Recordamos que digitalizador

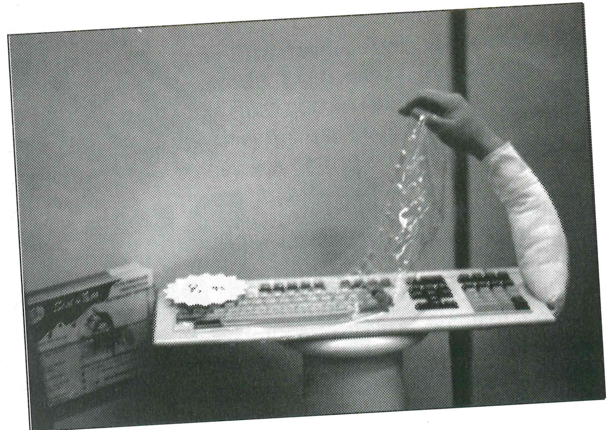
THE 4TH INTERNATIONAL 16 BIT COMPUTER SHOW



Stand de una empresa dedicada a vender materiales para expandir ordenadores

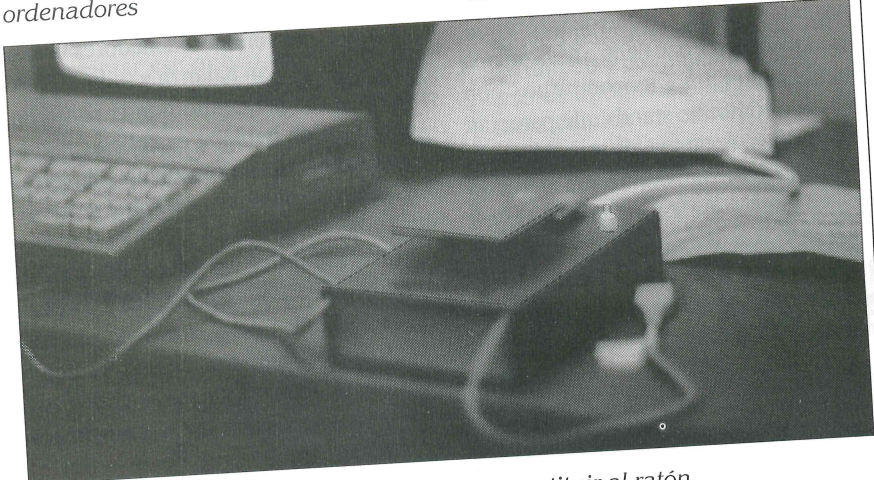
de vídeo es un aparato que permite recoger imágenes de una cámara de vídeo o vídeo mismo y pasarlas al ordenador, mientras que Genlock es un aparato que permite mezclar la imagen procedente de un vídeo con la de un ordenador con una máscara. El digitalizador de Vídeo más completo para el ST es el VIDICHROME que permite digitalizar con 4096 colores en un STE o 512 colores en un STfm.

Uno de los stands más serios era el de Hisoft, en el que se exponían todos sus productos, desde el emulador de blitter Turbo ST, hasta los últimos lenguajes creados por la casa, el DEVPAC 3 y Lattice C v5, gracias a los cuales podéis seguir los cursos de programación de ATARI USER.

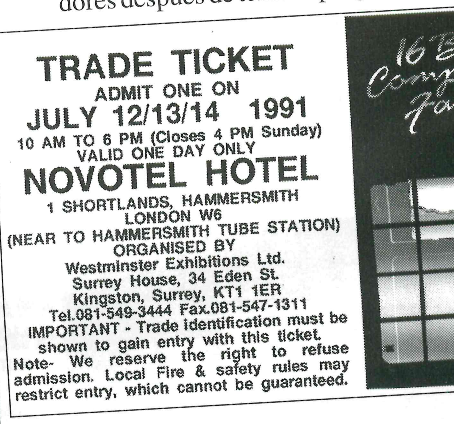


Protector de teclados. La resistencia a los líquidos

En cualquier momento de despiste, la forma de actuar de los británicos chocaba con nosotros, esta vez eran los programadores de Shareware, una modalidad que en España hace reír, ¿Quién de vosotros es capaz de enviar dinero a los programadores después de tener el programa? Pues



Este es el invento que permite sustituir al ratón.



TRADE TICKET
ADMIT ONE ON
JULY 12/13/14 1991
10 AM TO 6 PM (Closes 4 PM Sunday)
VALID ONE DAY ONLY
NOVOTEL HOTEL
1 SHORTLANDS, HAMMERSMITH
LONDON W6
(NEAR TO HAMMERSMITH TUBE STATION)
ORGANISED BY
Westminster Exhibitions Ltd.
Surrey House, 34 Eden St.
Kingston, Surrey, KT1 1ER
Tel.081-549-3444 Fax.081-547-1311
IMPORTANT - Trade identification must be shown to gain entry with this ticket.
Note- We reserve the right to refuse admission. Local Fire & safety rules may restrict entry, which cannot be guaranteed.

Tarjeta de preinscripción para entrar en la exposición.



Stand de Shareware, venido desde Alemania.

bien, allí resulta ser algo normal, por l que existen empresas dedicadas solamen a ellos, que recompilan programas real zados por usuarios y los ponen e Shareware. Una modalidad que consis en tener el programa desembolsando s lamente el precio del disco y comprom terse a pagarlo en caso de que lo vayam a utilizar. Bajo esta denominación Shareware existen programas de calic que van desde cads a procesadores texto pasando por programas para la i talación de antenas parabólicas.

Algo curioso en la exposición es ningún expositor utilizaba discos d ATARI, lo corriente era utilizar di duros SupraDrive o Power Drive, qu porque son más rápidos, baratos y fial

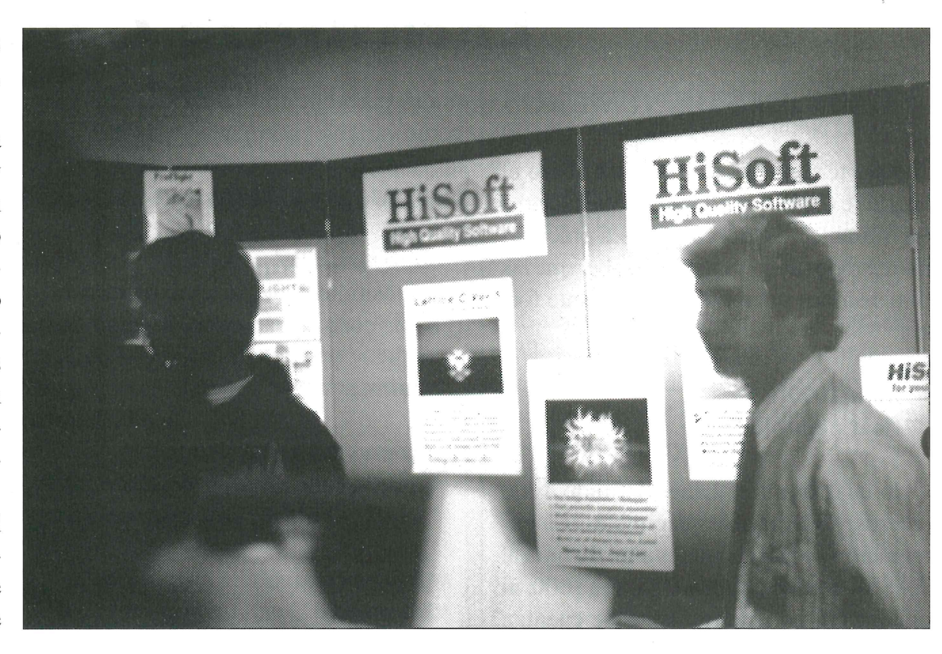
Otro campo de interés estaba e introducción de sonidos e imágenes

THE 4TH INTERNATIONAL 16 BIT COMPUTER SHOW

ordenador exhibiéndose varias empresas dedicadas a este campo, como Microdeal, Pandal Marketing o Golden Image.

Resumiendo, podemos decir que esta feria se caracteriza por su informalidad y bullicio, donde todos los usuarios corrían como locos de un lado a otro regateando un juego, donde algunos expositores hacen de pregoneros y charlatanes llegando incluso a subastar el último ratón mientras otros aprovechan para mostrarnos interesantes novedades y en definitiva un lugar donde podemos pasar un día diferente, en que siempre acabaremos saliendo con las bolsas repletas.

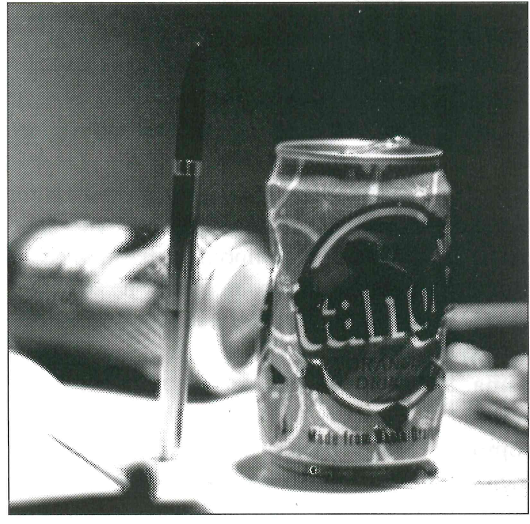
Aprovechamos para deciros que el próximo certamen será del 7 al 9 de Febrero y recomendamos que todos los que podáis asistáis. El precio del billete se compensa con la experiencia.



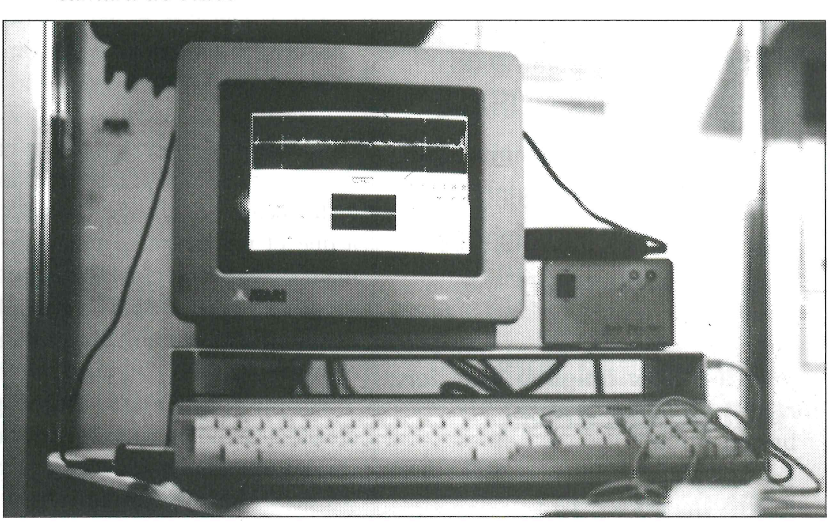
El stand de HISOFT, uno de los más serios y formales, entonando con sus productos.



VIDI ST, es sin duda alguna el mejor digitalizador de imagen para el ST, puede coger imágenes directamente desde una cámara de vídeo



La pluma irrompible.



1040 con un digitalizador de sonido estéreo

GUIA COMPLETA DEL LENGUAJE C (III)

MATRICES DE NUMEROS

Para terminar el primer paso sobre el lenguaje C, sólo queda echar un vistazo a las variables, de las cuales está prácticamente todo dicho. Sólo falta saber que las dimensiones se crean de la siguiente forma:

```
int a[1000];
float pepito[50];
```

lo cual significa haber definido 1000 enteros y 50 variables decimales. La numeración de las mismas es algo distinta al BASIC, aquí se definen 1000 son 1000, ni una más ni una menos. Estas se cuentan desde 0 a 999.

Estas variables se utilizan exactamente igual que las otras, ejemplos:

```
main()
{
int a [100];

a[50]=1;
a[50]*=2+1;
a[50]=3;

if (a[30]==a[50]) {
a[89]=suma (a[30],a[50])*5;
}
a[10]=0;
for (a[18]=10; a[50]==a[89];
a[50]++,a[18]+=3) {
a[10]+=a[18]+a[50]+a[89];
}
switch (a[30]) {
case 1:
a[0]=1;
case 2:
a[2]=2;
break;
case 3:
a[3]=suma (a[50],suma (suma (a[18],
a[30]), a[89]);
break;
case 9:
a[9]=0
break;
default:
printf(«No es ninguno anterior.
\n\r»);
break;
}
}
```

se trata de un programa totalmente inútil, pero que trata a las dimensiones como variables normales, como se puede apreciar esta característica ofrece muchas más posibilidades que cualquier BASIC.

Otro tema que queda ahora pendiente es la posibilidad de pasar matrices a una función como parámetros, esto es:

```
main ()
{
int uno[10];
prueba (uno);
printf («Valor: %d\n\r», uno[8]);
}
prueba (matriz)
int matriz[];
{
matriz[8]=12345;
}
```

este programa nos devolverá en pantalla «Valor: 12345», ya que la matriz uno es pasada como parámetro a la función prueba ().

Cuando se pasa a una función una matriz, y se modifica, se modifica automáticamente la matriz de donde viene, esto es, las matrices pasadas como parámetros no tienen funcionamiento local, literalmente se pasa la matriz, esto es:

```
main()
{
int uno;
prueba (&uno);
printf («Valor: %d\n\r», uno);
}
prueba(matriz)
int matriz[];
{
matriz[0]=12345;
}
```

en este ejemplo lo único que hay que darse cuenta es del & que precede a uno en la línea prueba (&uno), este &, fuerza a que el parámetro se transmita como matriz de un sólo elemento, y así poder modificarlo dentro de la función. Ojo que es una matriz de un solo elemento, el elemento [0].

Es posible acelerar un programa creando variables tipo register, son variables que están dentro del propio MC68000, de este tipo de variables sólo puede haber un máximo de 6. Estas variables han de ser de tipo char, int o long.

Ejemplo:

```
main();
{
int factorial ();
printf («Factorial de 5=%d\r\n»,
factorial (5));
}
int factorial (n)
register int n;
{
register int x,a;
for (a=1, x=2; x<=n; a*=x, x++);
return a;
}
```

Este programa escribirá en pantalla «Factorial de 5=120».

Otro asunto importante en lenguaje C es la conversión de variables, los tipos char, int y long se pueden mezclar en cálculos y/o asignaciones sin problemas.

```
long a;
int b, c;
char d;

a=273;
b=a;
d=7;
c=d;

printf («B=%d, c=%d\n\r», b, c);
```

aunque no es correcto del todo, funciona estupendamente. Lo correcto es definir la forma en que se desea que se utilicen los datos, siempre y cuando estos no actúen en su tipo.

```
b=a;
```

debería escribirse como:

```
b= (int)a;
```

Los números y constantes son siempre tipo int, si se desea usarlos como si se tratasen de otro tipo debe hacerse de un modo similar.

```
long a;
a=(long)4;
```

De no hacerse así habrá continuos problemas con números negativos o un poco grandes, ya que puede haber pérdida de información.

GUIA COMPLETA DEL LENGUAJE C (III)

Para los números de coma flotante es totalmente obligatorio poner delante el tipo que se trate, a no ser que todos los que intervengan en una operación sean flotantes.

```
float a;
int b;
b=7;
a=(float)b*(float)5;
```

aquí no es posible omitir ninguno de los (float), a no ser que se desee correr el riesgo de que el cálculo sea extraño.

Por último hay un tipo curioso de variable, que es el enum, en este se pueden definir elementos, aunque no sea muy útil puede servir en algunas ocasiones.

```
enum (Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Setiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre) mes;

main ()
{
mes=Enero;
if (mes==Enero) {
printf(«Afirmativo\n\r»);
}
else {
printf(«Negativo \n\r»);
}
}
```

Dicho de otra forma, la variable mes, es un tipo especial que puede contener los meses del año. Enero no es una cadena, ni una variable, ni un número, es un mes. Esta variable sólo puede contener 12 valores, los meses del año.

Hasta aquí el 90% de lo que es el lenguaje C, sólo resta el nombrar algunas formas de manipular las variables, funciones y matrices, que son realmente complejas y engorrosas, y no son necesarias para los programadores normales, ya que entran un poco dentro de lo que son conceptos en código máquina.

Hablaré de ellas en un segundo paso por el C.

Y ahora pasemos a ver las funciones definidas en el ATARI ST.

Para ello vayamos a la siguiente columna.

FUNCIONES DEFINIDAS EN EL ATARI ST

Tal y como especificamos antes, el lenguaje C sólo posee instrucciones de flujo, de asignación y definición de variables.

No obstante el lenguaje C del ATARI tiene definidas cientos de instrucciones, que permiten controlar el ordenador con suma facilidad.

Estas funciones pre-definidas en el ATARI se pueden dividir en varios grupos independientes:

- Rutinas compatibles con el sistema UNIX, este primer grupo de funciones definidas, consta de funciones para trabajar con los ficheros, instrucciones para convertir variables de un tipo a otro, instrucciones de clasificación de variables, instrucciones para trabajar con variables alfanuméricas, funciones matemáticas, funciones para el manejo de la memoria y funciones varias.

- Rutinas del AES, son aquellas que permiten la manipulación de menús, ventanas cuadros de diálogo, etc.

- Rutinas del VDI, son las que permiten rellenar las ventanas con gráficos y textos.

- Rutinas del BIOS, XBIOS y GEMDOS, son aquellas que permiten la manipulación de los periféricos del ATARI ST, discos, puerto serie, MIDI, paralelo,...

- Rutinas LINE-A son una serie de rutinas ultrarrápidas para sacar gráficos por la pantalla, como por ejemplo SPRITES.

- Rutinas útiles, son las rutinas que sirven de ayuda para trabajar con el AES.

Todo ello está muy bien explicado en el manual original del LASER C, en sus más de seiscientas páginas escritas en un correctísimo inglés.

Recomiendo a todo aquél que esté interesado en el lenguaje C, que lea el libro: «El lenguaje de programación C» por Brian W. Kernighan y Dennis M Ritchie, ya que es el único que escribieron los autores del lenguaje C.

También es recomendable hacerse con una versión original del lenguaje C, o por lo menos con unas instrucciones.

Las mejores versiones escritas para el ATARI ST, son el LASER C y el Lattice C v5.

En el próximo capítulo continuaremos con las instrucciones printf() y scanf(), la conversión de datos y la programación modular. Hasta el próximo número y que no se os haga muy largo.

CODIGO MAQUINA MC 68000 (II)

Aquí estamos otro mes más con nuestro curso de código máquina, a estas alturas imaginamos que todos vosotros disponéis ya de un programa ensamblador original con el que realizar las prácticas necesarias para dominar este lenguaje.
En el capítulo primero, aprendimos la estructura interna del microprocesador así como los distintos sistemas de numeración que se utilizan para trabajar en lenguaje máquina. En éste veremos los grupos de instrucciones más importantes que se utilizan en los procesadores de la familia 68000.

La primera instrucción, de la que ya vimos algo es la instrucción MOVE. Esta sirve para mover o mejor dicho copiar registros y posiciones de memoria de un lugar a otro. Por ejemplo:

```
move.l    #1234,D0
move.l    D0,D1
move.l    D0,A4
move.l    D1,(A4)
move.l    D0,1024
```

En este ejemplo, que no debéis de ejecutar ya que se cuelga, se pueden apreciar diversas formas de utilizar la instrucción MOVE. La primera línea mete en el registro D0 el número 1234, la siguiente mete en el registro D1 una copia del registro D0, esto es 1234. La siguiente hace lo mismo pero de D0 a A4.

La siguiente instrucción es un poco más compleja, ya que se copia la información contenida en el registro D1 a la posición de memoria contenida en A4. Cada vez que veamos un registro entre paréntesis debemos pensar que hace referencia a la posición de memoria que contiene su valor. Si A4 hubiese contenido el valor numérico 10, se hubiese metido una copia del registro D1 en la posición de memoria número 10.

La última línea de nuestro ejemplo copia el contenido de D0 en la posición de memoria 1024.

Hay que destacar que solamente los registros de dirección pueden ir entre paréntesis, estos son A0, A1, A2, ... Por otra parte habréis observado una diferencia entre el número 1234 y 1024 de nuestro ejemplo. Uno de ellos va precedido de #. El símbolo # significa que se debe utilizar el valor que lo sigue, mientras que si no existe dicho símbolo, se toma el valor de la posición de memoria a la que se hace referencia.

También hay que saber que detrás de cada instrucción MOVE hemos colocado un punto seguido de una ele. Esto quiere decir que lo que deseamos mover es una palabra larga, mientras que si hubiésemos puesto una «w» o una «b» haríamos referencia a una palabra o un byte.

Existen un par de instrucciones muy útiles en el lenguaje ensamblador que no son propias del 68000 sino que las crea el propio ensamblador. A estas instrucciones se les denomina pseudonemónicos y sirven para diversos propósitos. Las que vamos a proponer a continuación sirven para reservar memoria. Estas son:

```
dc.x  a, b, c, d, ...
ds.x  n
```

Si en un punto cualquiera del programa colocamos una de estas instrucciones, nos reservará allí mismo, entre el programa una serie de bytes. La instrucción dc.x nos pondrá en esa posición los valores a, b, c, d, ... siendo cada dato del tipo x, esto es l, w o b si se trata de palabras largas, palabras o simplemente bytes. La instrucción ds.x n nos reservará n espacios de memoria del tipo x y nos los pondrá a 0. Al igual que antes, x debe ser l, w o b.

Para avanzar un poco más, os diremos que en lenguaje ensamblador, se pueden ir intercalando labels para posteriormente utilizarlos para ir realizando saltos. Esto es, según el capítulo anterior, modificando bruscamente el PC (Contador de programa). Un label consiste en una palabra cualquiera al principio de la línea seguida de dos puntos. Normalmente se aconseja que los labels tengan menos de 20 caracteres, aunque pueden tener lo que uno desee. Un ejemplo de lo que es un label puede verse en el próximo ejemplo que es el primer programa que funciona sin colgarse.

```
; Aquí comienza el programa.
inicio:
move.w    #$4e7 ,A0
; Aquí termina el programa.
fin:
clr.w     -(A7)
trap      #l
```

En este podemos apreciar la existencia de dos labels, inicio y fin. Aquellos que no entiendan muy bien lo que es un label pueden interpretarlo como si un número de línea se tratase.

Las dos últimas instrucciones, indican al sistema operativo (TOS) que el programa ha terminado, y que se ha de salir de él. En futuros capítulos veremos con más precisión lo que hacen y dejan de hacer.

Entre estas líneas de programa también podemos apreciar la existencia de líneas con comentarios, pues bien, cada vez que pongamos en un listado un punto y coma indicaremos al ensamblador que todo lo que hay a la derecha del punto y coma no sirve para nada, se trata de simples comentarios del programador.

Para poder comenzar inmediatamente a realizar prácticas, necesitamos de la instrucción SUB.x n,m en donde x debe ser l, w o bien b y n y m son registros del 68000 o bien posiciones de memoria. Una instrucción como SUB.L #1,D0 resta a D0 una unidad. Esta instrucción se complementa con ADD.c n, m, la cual sigue su misma estructura.

Cada vez que una de estas instrucciones se ejecuta, algunos bits del SR son alterados, con lo cual se crean una serie de códigos que nos pueden servir para tomar decisiones. Estos códigos son:

EQ El resultado es 0.
NE El resultado no es 0.
CS Ha habido acarreo.
CC No ha habido acarreo.
MI Es menor que.
PL Es mayor que.
VS Ha habido desbordamiento (Overflow).
VC No ha habido desbordamiento.

Código Máquina MC 68000

Los códigos aquí citados son una selección de muchos, estos son los más importantes. Pueden ser utilizados en instrucciones de salto condicionales como Bcc n. Donde cc es un código de los de arriba y n es una dirección de memoria, ya sea un label, un número o bien un registro de dirección entre paréntesis.

Con estas instrucciones que ya conocemos no nos será difícil crearnos nuestro primer programa que haga algo.

```
inicio:
move.w  #9, D0
bucle:
sub.w   #1, D0
bne     bucle
fin:
clr.w   -(A7)
trap    #1
```

Este programa lo único que hace es asignar al registro D0 el valor decimal 9. Posteriormente le resta a D0 una unidad, y como el resultado no es cero hace PC=bucle, esto es salta otra vez a bucle, con lo cual se repite la operación hasta que D0 sea cero. Una vez concluida la operación salimos del programa tal y como hicimos en el ejemplo anterior.

Dado que el código máquina es tan rápido, al ejecutar este programa no notaremos absolutamente nada, por ello os aconsejamos que utilicéis un programa monitor como el que viene con el DEVPAC de HISOFT. Para acceder a él deberéis de ensamblar el programa en memoria con la opción extended debug. Una vez ensamblado sin errores deberéis de pulsar ALTERNATE D.

Entraréis en la pantalla principal del MONST (fig. 1), en la que podéis ver todos los registros. Con el MONST podréis ejecutar el programa instrucción a instrucción pulsando CONTROL Z. Y de este modo podréis ver como van variando los registros, así como los códigos que se generan en el SR. Os aconsejamos que os leáis bien las instrucciones de vuestro MONST.

Ahora que ya conocemos un par de instrucciones básicas, intentaremos profundizar un poco en ellas. En primer lugar tenemos el conocido MOVE. Este puede actuar de diversas formas:

Direccionamiento directo: MOVE.L D3 , D1

Direccionamiento indirecto: MOVE.L (A0) , D0

Direccionamiento con post incremento: MOVE.W (A0) +. D0

Direccionamiento con pre incremento: MOVE.L -(A0) , D0

Indirecto con desplazamiento: MOVE.L 4(A0) , D0

Indirecto con índice: MOVE.L 8(A0 , D1) , D0

Direccionamiento absoluto: MOVE.L $28000 , D0

Asignación inmediata: MOVE.L #1234 , D0

Haciendo una comparación odiosa, que intentamos eludir, en BASIC sería algo como:

```
LET D1=D3
LET D0=PEEK_L(A0)
LET D0=PEEK_W(A0) : LET A0=A0+2
LET A0=A0+4 : D0=PEEK_L (A0)
LET D0=PEEK_ L(A0+4)
LET D0=PEEK_L(A0+D1+8)
LET D0=PEEK_L($28000)
LET D0=1234
```

A parte de esto hay muy poco más que decir a cerca de la instrucción MOVE que explicamos en el pasado capítulo.

Hay veces que puede ser interesante leer la posición de memoria que representa un label, para ello tenemos la instrucción LEA. LEA es similar a MOVE, con la salvedad que carga posiciones de memoria en registros de dirección, ejemplo:

```
inicio:
lea  datos, A0
move.w   (A0)+ ,D0
move.w   (A0), D1
fin:
clr.w  -(A7)
trap  #1
datos:  dc.w  112, 85
```

En este ejemplo, LEA asignará A0 la posición de memoria donde se almacenan los datos, mientras los MOVEs asignan a D0 y D1 los valores sacados de datos (apuntados por A0), de modo que al final D0.w contiene 112 y D1.w contiene 85. ¿Sencillo no?

Dicho de otro modo, LEA datos, A0 es similar a MOVE.L #datos, A0 aunque este último es menos correcto ya que su funcionamiento depende del sistema operativo. En el ATARI siempre funciona, aunque se aconseja utilizar LEA.

Existe otra instrucción curiosa, denominada PEA (ej. PEA datos), que es equivalente a LEA datos, _(A7). Esto es mete la dirección datos en la pila sin emplear ningún registro. Puede ser útil en algunas ocasiones en las que deseemos asignar a un registro de datos una dirección y no tengamos más registros o bien para pasar parámetros a funciones por pila.

```
pea datos
move.1   (A7)+, D0
```

En este momento D0 contiene un apuntador a la posición de memoria donde esta datos.

Existen otras instrucciones MOVEs de menor importancia pero que pueden acelerar nuestros programas. Son instrucciones más específicas que corren más, pero tienen menos flexibilidad (aceptan menor número de direccionamientos).

MOVEA este move exige que el registro de destino sea un registro de dirección.

MOVEA $450,A0

MOVEQ es un move muy rápido para asignaciones inmediatas. Se exige que el número a asignar este entre 0 y 7.

MOVEQ.L #5,D0

MOVEM es una instrucción MOVE, que mueve varios registros a una posición de memoria, se utiliza normalmente para guardar y extraer registros de golpe en la pila.

```
MOVEM.L  D0-D2/D5/A3-A5,-(A7)
MOVEM.L  (A7)+,D0-D2/D5/A3-A5
```

En este ejemplo se guardan y extraen de la pila los registros D0, D1, D2, D5, A3, A4 y A5.

MOVEP este move es idéntico al MOVE normal, sólo que se obliga al procesador a trabajar utilizando tan sólo 8 bits, aunque sea de 16, 32 ó 64 bits. Esta instrucción sólo es útil cuando se está accediendo a posiciones de memoria que accedan a un periférico de 8 bits (ej. una hipotética impresora paralela de 8 bits a la cual deseemos enviar una palabra larga). En el ATARI hasta ahora no es necesaria.

Código Máquina
MC 68000

Existen otros MOVEs, pero dado que sólo existen en los 68010, 68020, 68030, ... los veremos en otros capítulos.

Ahora volvamos a nuestra instrucción SUB, en ella existen también varios modos de direccionamiento y varios tipos. Las formas más comunes son:

```
SUB.B  (A1), D1
SUB.L  $28000, D4
SUB.W  D4,6(A1)
```

Las extrañas son:

```
SUBA   $50,A1
SUBI.W #$50,D5
SUBQ.B #3,D6
```

Creemos que no necesitan más explicación. Sus operaciones complementarias ADD, son idénticas.

Existe un tipo de resta que no guarda el resultado y que se utiliza mucho para realizar comparaciones. Este tipo de resta se llama CMP. Su utilización es:

```
inicio:
CMP.W  D0,D1
BMI  sigue
SUB.W  D1,D0
sigue:
```

De forma que SUB será sólo ejecutado si D1 es mayor o igual que D0, ya que en caso de que D1<D0 en el BMI sigue el programa saltará directamente al label sigue. Para comprenderlo mejor hágase la resta en vez de la comparación, si D1=D1-D0, obtendremos un resultado negativo siempre que D1<D0.

En las instrucciones CMP, existen las típicas CMP, CMP1, CMPA, ...

Ahora podemos añadir a nuestra lista códigos que se generan al operar. Estos son combinaciones de los anteriores, combinaciones del SR:

HI C=0 AND Z=0
LS C=1 OR Z=1
GT (N=1 AND V=1 AND Z=0) OR (N=0 AND Z=0)
GE (N=1 AND V=1) OR (N=0 AND V=0)
LT (N=0 AND V=1) OR (N=0 AND V=1)
LE (Z=1) OR (N=1 AND V=0) OR (N=0 AND V=1)

Puede parecer complicado, pero no lo es, C, Z, N y V son bits del SR y equivalen a las condiciones de antes:

EQ Z=1
NE Z=0
CS C=1
CC C=0
MI N=1
PL N=0
VS V=1
VC V=0

Una vez conocidos los códigos de comparación, los saltos condicionales y operaciones aritméticas básicas, pasamos a otros tipos de saltos que son imprescindibles para trabajar en código máquina.

En primer lugar vamos a ver dos tipos de saltos, el BRA y BSR. BRA indica al programa que estamos en un salto no condicional, esto es, que debe ejecutarse siempre, ejemplo:

```
BRA salto
DC.B  «Un texto no ejecutable de longitud par»
salto:
```

En este trozo de programa, podemos apreciar como con ayuda de un BRA se saltan 38 bytes de texto, que de intentar ejecutar, llevaría a nuestro ordenador al cuelgue seguro. (Comparando BRA es equivalente a GOTO).

Por otro lado, BSR quiere decir saltar a una subrutina, esto es, el programa vuelve a su lugar de origen con ayuda de su instrucción complementaria RTS. Un ejemplo podría ser:

```
inicio:
BSR    subrutina
MOVE.W  D0, D1
fin:
CLR.W    -(A7)
TRAP     #1
subrutina:
MOVE.W    #15,D0
RTS
```

Este pequeño programa como resultado final coloca en D1 el valor decimal D0. Ejecutad este programa paso a paso en el MONST. La instrucción BSR, hace algo como:

```
MOVE.L    PC,-(A7)
LEA       subrutina, PC
```

Mientras la instrucción RTS hace algo como:

```
MOVE.L    (A7)+,PC
```

Si no lo entendéis repasar el primer capítulo de este curso de código máquina.

Para acabar este capítulo estudiaremos la instrucción CLR.x n. Esta instrucción lo único que hace es poner a 0 todos los bits especificados por x de n. Si x es b se ponen a 0 los ocho inferiores, si es w los 16 inferiores y si es 1 todos.

Ejemplos:

```
CLR.B   D0
CLR.W   D7
CLR.W   (A4)
CLR.L   -(A7)
```

El primero pone a 0 los ocho primeros bits de D0, (hace D0 divisible por 256), el segundo hace D7 divisible por 65536. El tercero pone a cero los dos bytes apuntados por A4.

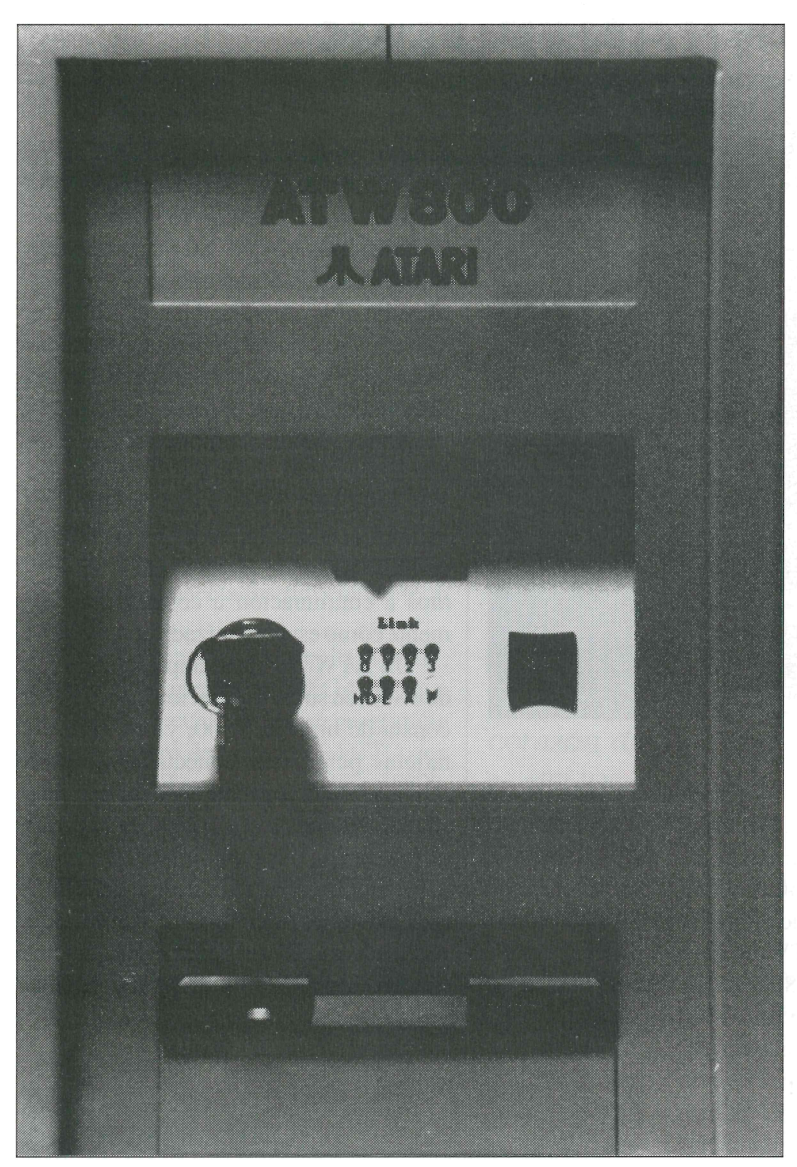
Por último CLR.L -(A7) pone cuatr bytes a cero en la pila. Es muy útil par meter 0 en la memoria de forma rápida Esta instrucción se puede emular co MOVE.x #0,n.

Esperamos que este capítulo os hay acercado un poco más a la programació en código máquina. Advertimos que pa aprender es imprescindible hacer mucha prácticas sobre lo aquí expuesto y colgar ordenador tantas veces como sea neces rio.

En el próximo número, veremos ope ciones lógicas binarias (OR, EOR y AN así como rotaciones (LSR, LSL, AS ASL, ROR, ROL, ROXR, ROXL) y menzaremos a estudiar un poco del TO la forma de acceder a la memoria de pa lla.

Así que hasta el próximo número. olvidéis enviar cualquier sugerencia, q o duda que tengáis a nuestra redacció

Autor: A. Miguel
Revisión: Fernando Perla



ATW 800 TRANSPUTER

Como todos vosotros sabéis, ATARI es una de las pocas empresas que se dedica al diseño de ordenadores propios, dejando en un segundo plano la labor de etiquetador de ordenadores. De los ordenadores desarrollados por Atari tan sólo son conocidos los que se comercializan para el público general, es decir, las series ST y TT. Pero como ya os hemos comentado alguna vez en números anteriores existe un ordenador desarrollado por ATARI , denominado ATW800, dirigido a un público reducido, generalmente compuesto por universidades y empresas de investigación e ingeniería, pero que por su precio y características podría ser fácilmente programado para ayudar a solventar los problemas de gestión de muchas empresas. El ATW800 es un gran desconocido, y no sólo para los usuarios sino también para los propios distribuidores. Este motivo nos ha impulsado en ATARI USER a desarrollar este artículo que intenta desvelar un poco lo que es un ATW800, a fin de que todo aquel que esté interesado en adquirir un equipo de altas prestaciones pueda pensar en ATARI.

El ATW800 es un ordenador que en su configuración mínima consta de una CPU INMOS T800 funcionando a 20MHz, con cuatro megas de RAM dinámica y un mega de RAM vídeo, un MC68000 a 8 MHz con otro mega de RAM y todas las salidas que podría tener un ST normal (RS232C, Centronics, MIDI, Monitor, Teclado, Disquetera de 35"», Disco SCSI de 48 Megas, ...). Este MC68000 con todos sus periféricos es en realidad un MEGA ST que se utiliza exclusivamente para controlar las entradas y salidas de datos del ATW800 al exterior.

Externamente el ATW800 da impresión de ser un equipo potente y robusto, debido a su caja vertical que pesa más de 20 Kilos y que tiene un acabado perfecto en el que todas sus piezas encajan perfectamente. Curiosamente el ATW en la parte de atrás lleva la típica etiqueta que llevan todos los equipos ATARI, pero esta vez no pone MADE IN TAIWAN o MADE IN KOREA sino que pone MADE IN GERMANY, lo cual ya es sinónimo de calidad y por tanto una garantía. No obstante el ATW ha sido desarrollado mayoritariamente en el Reino Unido, pudiéndose decir que el ATW es un ordenador Europeo.

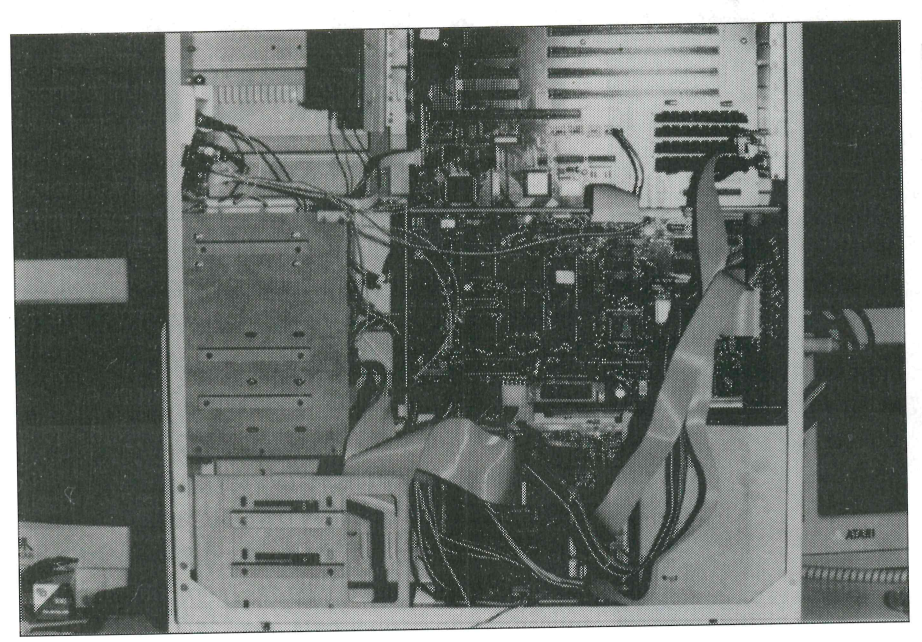
Si queremos comprender lo que es un ATW debemos empezar por saber lo que es un INMOS T800, un procesador 32 bits conocido como transputer, y que es lo que le diferencia de otros procesadores. El T800 es una CPU que utiliza tecnología RISC, a diferencia de todas las CPU que se utilizan en ordenadores domésticos. RISC significa que la CPU tiene un grupo de instrucciones y registros muy pequeño, lo cual es sinónimo de tener un vocabulario reducido. Tener un vocabulario reducido implica reconocer muy rápidamente la palabra o instrucción que llega a la CPU, pudiéndose de este modo ejecutarla inmediatamente, obteniendo como resultado una buena relación de instrucciones ejecutadas por ciclos de reloj. De este modo el INMOS T800 es una CPU que funcionando a tan sólo 20MHz corre unas 4 veces más que un INTEL 80486 a 30MHz.

Actualmente el T800 del ATW funciona a 20 MHz, aunque opcionalmente puede funcionar a 17.5 MHz a fin de mantener una fiabilidad de funcionamiento en ambientes extremos donde la temperatura supere los 50ºC.

El T800 a pesar de ser una CPU con tecnología RISC incorpora dentro de la misma registros con coma flotante y por tanto la posibilidad de realizar operaciones en coma flotante a gran velocidad sin la necesidad de utilizar un coprocesador, tipo MC68882 o INTEL 80387.

Pero el INMOS T800 es algo más que una CPU, es un ordenador completo en un solo chip, sí, dentro de su chip existen 4Kbytes de RAM dinámica de acceso hiperrápido y 4 puertos para transmisiones serie a 10 Megabaudios. Esta pequeña memoria RAM no se trata de una memoria caché como la que existe en otras CPUs como el MC68030, sino que

ATW 800 TRANSPUTER



ATW visto por dentro.

se trata de un área de memoria que se puede direccionar normalmente, ya sea para almacenar en ella pequeños programas o tablas de datos a los cuales se acceda constantemente, pudiendo de este modo suplir la escasez de registros.

La idea de introducir memoria RAM dentro de la propia CPU es una idea que permite que algunos programas escritos inteligentemente tomen velocidades inimaginables para tratarse de un ordenador que está al alcance de cualquiera (aunque sea hipotecándose o pidiendo un préstamo al banco, ¿Qué es hoy en día un millón de pesetas?). La idea de introducir 4 Kbytes de memoria dentro de la propia CPU es una idea menos revolucionaria que poner puertos de serie de alta velocidad en la propia CPU.

Estos puertos de serie, denominados Transputer Link, dan a la CPU la posibilidad de transmitir datos a mucha velocidad a tarjetas o dispositivos periféricos. Entre los dispositivos más corrientes están las tarjetas gráficas de INMOS que ofrecen resoluciones de hasta 2048x2048 puntos a 32 bitplanes, tarjetas SCSI, tarjetas con RS232C, RS422, tarjetas VME, ...

Los Transputer Link no sólo permiten conectar tarjetas periféricas que controlen distintos dispositivos, sino que además es posible conectarle a un T800 otro T800 por un Transputer Link, pudiendo así formar redes de T800 que podrían tener una estructura similar a las moléculas de carbono. (¿Os imagináis un benceno de Transputers?, para ello podéis sustituir los Hidrógenos por Tarjetas periféricas).

De este modo, podemos imaginarnos un ordenador con tantas CPUs como queramos pudiendo tener una capacidad de cálculo ilimitada. La realidad es que en el ATW sólo podemos incorporar, por motivos físicos hasta unos 36 T800, (en la caja del ATW no caben más).

Cada T800 ofrece una capacidad de cálculo de unos 10 Mips (Millones de instrucciones por segundo) y unos 1.5Mflops (Millones de operaciones en coma flotante). Nuestros ATARI de cada día con su MC68000 a 8MHz tan sólo pueden proporcionarnos unos 0.7 Mips. Estos datos que exponemos aquí hacen referencia a la capacidad de cálculo sostenida y no de pico. Hacemos énfasis en este punto, porque algunos fabricantes de ordenadores anuncian a veces capacidades de cálculo de 15 Mips en ordenadores 80386, lo cual es imposible. Lo que ocurre es que todos los procesadores existentes en el mercado disponen de una instrucción denominada NOP, que se trata de una instrucción que no hace nada, a excepción de consumir un poco de tiempo, por ello cuando se habla de 15 Mips en un 386 se hace referencia a la posibilidad de ejecutar 15 Millones de instrucciones que no hacen nada en un sólo segundo, este dato es conocido como Mips de pico, mientras que un millón de instrucciones que hacen algo ejecutadas en un sólo segundo (esto es un programa real) se denominan Mips sostenidos.

Ahora que ya sabemos en qué se diferencia un T800 de otra CPU cotidiana, más velocidad y capacidad de cálculo a menor frecuencia de reloj y la posibilidad de crear redes de procesadores. Pasaremos a continuación a comentar brevemente cómo está organizado el ATW800.

Un ATW consta siempre de una red de T800, en su configuración básica la red consta de un sólo T800, y una serie de tarjetas periféricas conectadas a dicha red. En la red, los T800 van numerados, siendo el primero el T800 00, el segundo el T800 01, el tercero el T800 02, ... En el ATW mínimo, la única tarjeta periférica que existe es una tarjeta denominada ACSILA. ACSILA es una tarjeta quehace de interface entre un Atari MEGA ST que



Vista frontal del ATW 800.

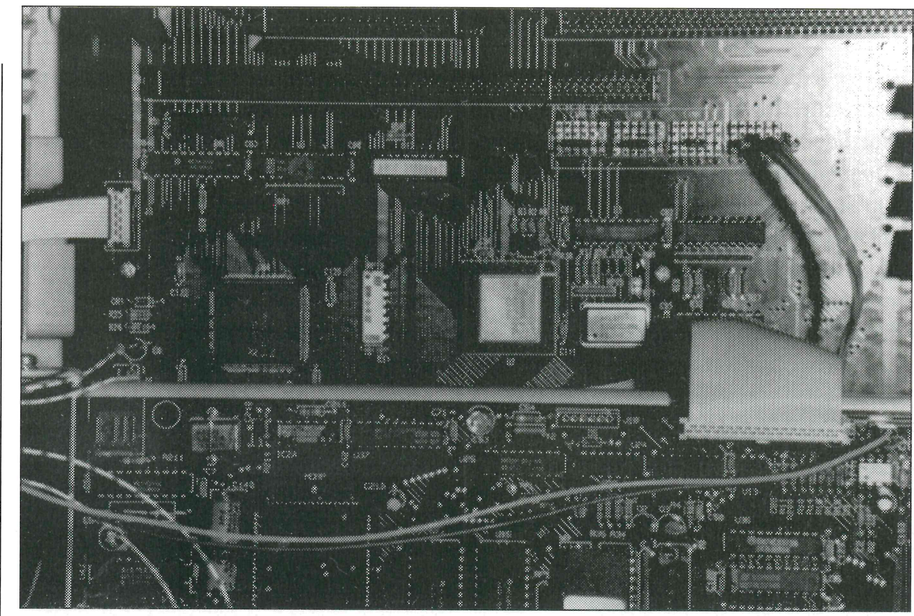
ATW 800 TRANSPUTER

lleva el ATW dentro de su caja y el T800 00, pudiéndose pasar datos de uno a otro a un ritmo de 10 Millones de bits por segundo. Este MEGA ST es el que se encarga de controlar todo lo que pudiera venir del exterior.

Como el T800 00 es una CPU, no sólo se le pueden conectar dispositivos a través de sus TRANSPUTER LINK, sino que se le puede conectar periféricos del mismo modo que se conectarían a una CPU tradicional. Y de este modo el ATW dispone de una tarjeta gráfica con varias resoluciones y un blitter denominado BLOSSOM conectados directamente al T800 00.

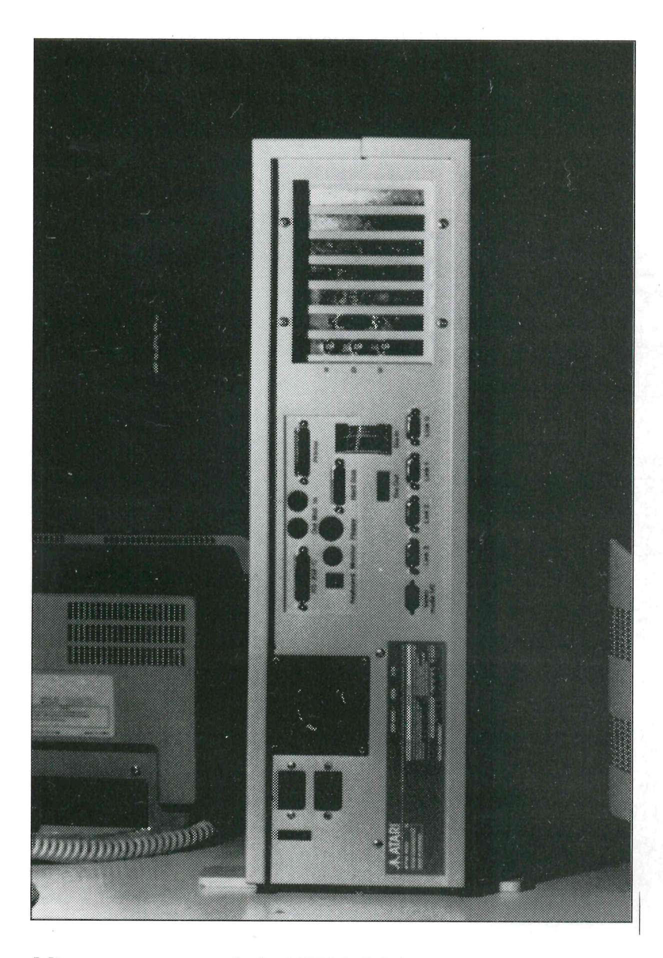
Cuando ponemos en marcha el ATW, inicialmente arranca el MEGA ST que hay dentro, el cual ejecuta un programita que hay dentro de la carpeta AUTO que convierte al ST en un esclavo de los T800, acto seguido el T800 00 solicita al ST que le envíe su sistema operativo (esto es carga el sistema operativo), con lo cual el ST lo lee del disco duro y lo envía al ATW a través del ACSILA.

El sistema operativo del ATW llamado HELIOS es un sistema operativo multitarea y multiusuario con capacidad de procesamiento en paralelo. El Helios es un sistema operativo muy similar al UNIX del cual se diferencia por su posibilidad de leer discos en formatos MSDOS y GEMDOS (tanto duros como disquetes) y capacidad de gestionar una red de procesadores.



Ampliación de la placa del Transputer, en el centro el corazón del ATW, el T800 00.

Proceso paralelo es una forma de expresar que un ordenador tiene capacidad de ejecutar varias tareas o programas simultáneamente. Cuando se dice que un ordenador es multitarea generalmente hace referencia a que se pueden ejecutar varios programas a la vez, pero en realidad no se ejecutan realmente a la vez, sino que se ejecuta una porción de uno, para posteriormente ejecutar una porción de otro, hasta que al final repetimos el ciclo ejecutando la siguiente porción del primero. Así los programas dan la sensación de funcionar a la vez, ya que las porciones ejecutadas suelen ser muy cortas. De este modo normalmente los programas no son ejecutados nunca durante más de una centésima de segundo. Con un sistema de este tipo si deseamos ejecutar 100 programas a la vez, nos vemos con el grave problema de que nuestro ordenador efectivamente intenta hacernos creer que ejecuta todas las tareas al mismo tiempo, pero cada programa corre 100 veces más lento que si fuera ejecutado en un ordenador similar que sólo ocupase de él.



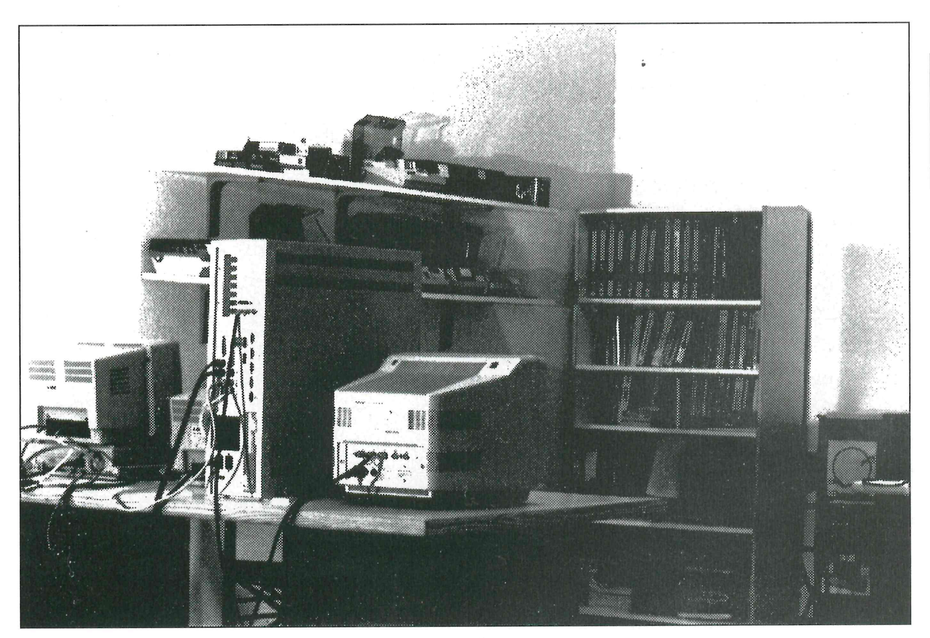
Vista trasera del ATW 800.

Por ello el Helios, cada vez que se le indica que ejecute un nuevo programa, lo que hace es buscar en la red de T800 el que esté menos cargado de trabajo y obligar a que éste ejecute el nuevo programa. El resultado es que el ATW no pierde velocidad al ejecutar programas en multitarea, siempre y cuando haya un número igual o mayor de T800 que programas ejecutándose, de este modo todos los programas se ejecutan realmente multitarea. Si hay más programas a ejecutar que T800, entonces el ATW se comporta en cierto modo como si fuera un ordenador multitarea normal, esto es ejecutando en cada T800 porciones de programas.

Una empresa puede informatizarse con un ATW e ir desarrollando progresivamente tareas que deban ejecutarse simultáneamente, cuando un exceso de tareas convierten al ATW en un ordenador lento, lo único que hay que hacer es añadir más T800 al ATW, con lo cual la velocidad de proceso aumenta.

En los párrafos anteriores hemos mostrado ideas en las que un programa se ejecuta en un sólo transputer, y que si tenemos 100 tareas y 4 transputer ejecutamos 25 tareas por transputer, de modo

ATW 800 TRANSPUTER



El aspecto que tendría una oficina con ATW.

que si añadimos otro transputer todo el sistema incrementa su velocidad.

¿Qué ocurre si tenemos un ATW con un sólo programa ejecutándose y le añadimos más CPUs? En principio no ocurre nada, a no ser que la aplicación esté bien programada. Un caso típico de aplicación bien programada, es un programa que genere imágenes para realizar animación por ordenador (ver algunos programas Metrópolis por TVE 2). El programa divide la pantalla en áreas, y tantas áreas como transputers haya en la red, de forma que cada transputer sea el encargado de calcular una parte de la pantalla. De este modo tenemos un programa que da trabajo a todos los transputers del sistema, siendo más rápido cuanto más procesadores haya en el ATW.

El Helios, cuando arranca el ordenador se carga siempre en el T800 00, y su primer acto es arrancar un programa denominado Nucleus en todos los T800 de la red.

El Nucleus es un programa encargado de transmitir información a través de los transputer, gobernado por Helios. Si ejecutamos una aplicación el Helios pregunta a los distintos núcleos qué cantidad de proceso tiene consumido para así averiguar cuál es el lugar óptimo para ejecutar dicho proceso. Una vez que el Helios ha decidido en qué T800 se debe ejecutar el proceso, hace una llamada al nucleus de dicho de dicho T800 para avisarle que va a encargarle la ejecución de un nuevo proceso, este se prepara y recibe del Helios en el T800 00 el programa a ejecutar, este a su vez lo obtiene a través del MEGA ST mediante el ASCILA. Aquí la labor de los Nucleus parece simple, pero debemos de tener presente que sólo se pueden conectar 3 T800 al T800 00 (1 Transputer Link está ocupado por el ACSILA). De modo que supongamos que tenemos un T800 02 conectado al T800 01 que a su vez esté conectado al T800 00, pero que no haya conexión directa entre el T800 02 y T800 00. Cada vez que el Helios desea comunicarse con el T800 02 debe hacerlo a través del Nucleus del T800 01, el cual actúa como vía de comunicación entre T800 02 y T800 00. De modo análogo si un programa que esté ejecutando en el T800 02 accede a la pantalla, que está en el T800 00, este debe de indicar al Nucleus del T800 01 que indique al T800 00 que el T800 02 quiere imprimir en pantalla. Una vez avisado a todo el sistema y establecida una línea de comunicación el T800 02 transmite hacia el T800 00 los datos a imprimir.

Una vez que hemos descrito ligeramente el funcionamiento interno del Helios, seguiremos con el proceso de arranque, pero visto desde el punto de usuario. Para el usuario cuando arranca el ATW, le aparece una pantalla de 1280x1280 puntos a 256 colores de una paleta de 16.000.000 con un entorno similar al GEM denominado XWINDOWS (Que no tiene nada que ver con lo que en PC se conoce como XWINDOWS). Dentro del XWINDOWS existe una ventana que se denomina SHELL y sobre la cual se escriben los comandos que deseamos ejecutar. Los comandos en principio deben ser ejecutados siempre desde el SHELL ya que a diferencia del GEM no existen menús con opciones.

El formato de los comandos es muy similar a los del UNIX, incluso a los del MSDOS, hay comandos para cambiar directorios, comandos para crear carpetas, para sacar directorios, etc. Cuando queremos ejecutar una aplicación lo único que debemos hacer es escribir el nombre del fichero a ejecutar y pulsar ENTER.

La diferencia estriba en que el HELIOS puede ejecutar programas simultáneamente (paralelamente y no secuencialmente), y para ello debemos de poner un & después del fichero a ejecutar al viejo estilo UNIX. Podemos forzar al Helios a que ejecute un programa en una CPU específica, con un comando tipo REMOTE.

Al igual que el MSDOS, el HELIOS (y también UNIX) pueden ejecutar ficheros de textos con comandos, ya que posee



ATW visto de frente con monitor Mitsubishi.

ATW 800 TRANSPUTER

un pequeño intérprete, que permite crear variables, tomar decisiones, abrir ficheros, ...

La lista de comandos del Helios es demasiado extensa como para hacer una lista de ellos en este artículo. Aunque en el Helios haya que manejarlo con comandos al estilo de ordenadores más antiguos, es posible definir funciones con el ratón, de modo que pulsando uno u otro botón del mismo en combinación con SHIFT, ALTERNATE y CONTROL aparecen menús de opciones, que pueden ser definidos por el usuario.

Estos menús de opciones pueden contener aplicaciones, al estilo del menú de accesorios del ATARI (calculadoras, puzles, ...), o bien funciones para reposicionar pantallas, matar un proceso, editar el desktop, ...

Como ya hemos comentado antes, el ATW incorpora una especie de Blitter potenciado que permite que en el ATW podamos mover las pantallas de un modo similar al que realizamos sobre el ST, pero con la diferencia que en el ATW las ventanas se van redibujando al mismo tiempo que se mueven, y si una ventana está detrás, podemos moverla por debajo de otras.

En cada ventana podemos tener un programa, de modo que el teclado pertenece siempre a la ventana o programa sobre el cual está el cursor del ratón. Curiosamente cada ventana tiene su propia paleta de colores, de modo que estos se activan cuando el cursor pasa sobre ella.

Estos detalles curiosos poco tienen que ver con el potencial de la máquina, ya que este reside en su capacidad de cálculo. Debido a esta capacidad de cálculo, existen un sinfín de aplicaciones y lenguajes de programación, aunque siempre son a un precio muy elevado. Por ejemplo un simulador de vuelo para el ATW cuesta alrededor de 400.000 pesetas, lo cual es un precio muy elevado para un usuario privado, pero no así para una compañía aérea que desea entrenar a sus pilotos.

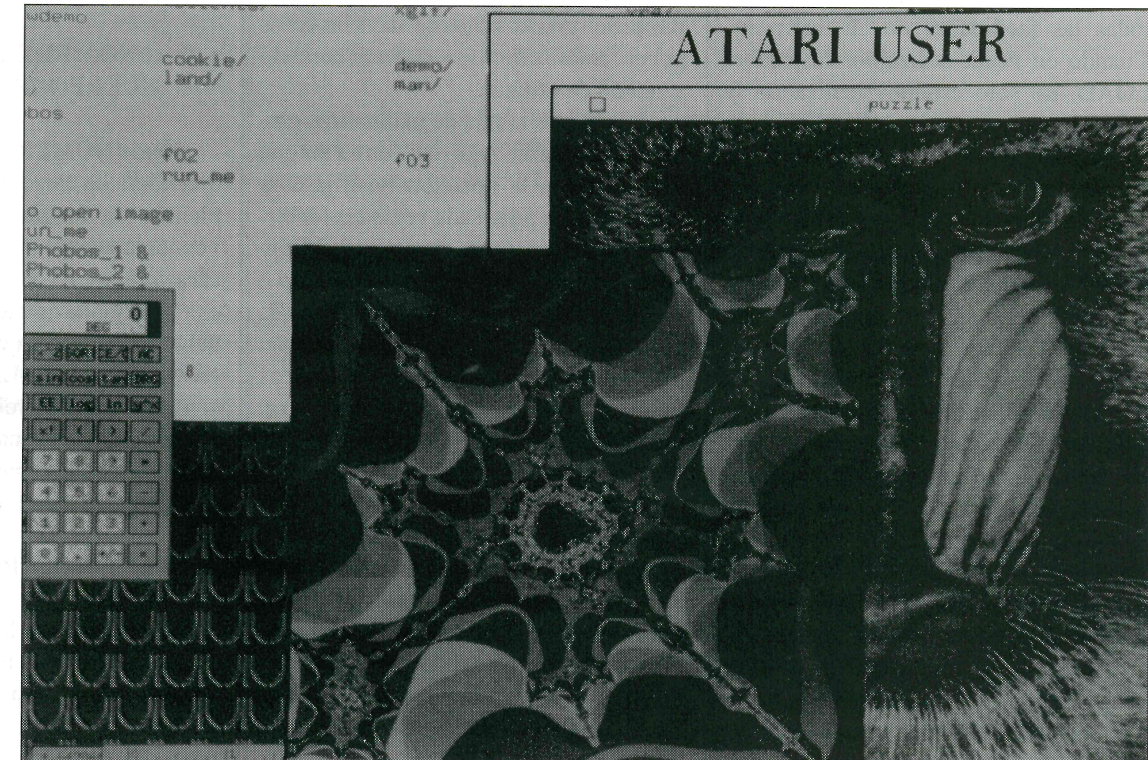
Por ello en el ATW cada empresa o particular que posee uno debe desarrollar las aplicaciones a su medida, motivo por el cual el ATW viene con manuales de programación, un editor de textos (MicroEMACS), un compilador de C y un ensamblador. A todo ello hay que añadirle un sinfín de librerías y ejemplos que consumen más de 20 megas de disco duro. Entre los listados ejemplo hay numerosos proyectos de universidades inglesas y alemanas así como listados de algunas partes importantes del sistema operativo, como puede ser el Nucleus.

El «elevado» precio del ATW obliga a que sus propietarios desarrollen su propio software, por lo que ATARI incluye un paquete de desarrollo, paquete de desarrollo para la programación en lenguaje C que asume que el dueño del equipo está capacitado en programar en dicho lenguaje, cualificación que no se encuentra fácilmente en España donde personas que manejan más o menos el DBASE V, RPG o cualquier otro lenguaje de alto nivel se autoproclaman técnicos en programación. (Cuando la realidad es que no pueden ni imaginarse lo que es un ordenador).

No obstante, como opción de 200.000 pesetas se puede adquirir cualquier otro lenguaje como BASIC, FORTRAN, ADA, PASCAL, MODULA II, ... incluso algún que otro lenguaje de alto nivel para los que no saben programar.

Para el futuro, hoy, ATARI está desarrollando un nuevo ATW (Atari Transputer Workstation) que tendrá una velocidad de 150 Mips que unido a un nuevo sistema operativo compatible HELIOS y nuevo Blossom le convertirán en el ordenador para tratamiento de imágenes más rápido del mercado.

Resumiendo el ATW es el ordenador que le gustaría tener a todos los programadores, un ordenador que por capacidad de cálculo y velocidad es idóneo para un gran número de aplicaciones que van desde generación de imágenes por ordenador, simulaciones hasta inteligencia artificial pasando por posibilidad de gestión.



Porción de la pantalla del monitor mostrando una resolución 1280x1024 a 256 colores de una paleta de 16.000.000.

Lenguajes

Cómo leer un programa FORTH

por Salvador Merino

Mi interés es el de contribuir con un granito de arena a la difusión de este bellísimo lenguaje, el Forth, mostrando algunas piezas simples de código fuente.

Cuando pregunté a un compañero si había leído un artículo por mi escrito en este lenguaje, invitándole a adentrarse en el estudio del Forth (se trata de un programador avezado en Basic y Ensamblador), me contestó que leerlo si lo había leído, pero no había comprendido nada. Esta respuesta me dejó muy descorazonado, no siendo mi amigo un novato de la programación. Así pues, me puse a darle vueltas a la forma de volver a dirigirme a los no iniciados en Forth de una forma algo más eficaz.

Está claro que el Forth presenta a primera vista algunas dificultades para su legibilidad y muy probablemente sean éstas las que dificultan su mayor difusión.

Las principales de estas dificultades son las siguientes:

- Notación Postfija o Polaca Inversa.
- Paso de parámetros por pila.

Estos dos aspectos específicos del Forth no son, como alguien podría pensar, un simple capricho de Charles Moore, su creador, sino que se encuentran íntimamente ligados a uno de los pilares básicos de su filosofía general, que en pocas palabras se podría resumir como: «Es preferible algo más de tiempo de programación para reducir el tiempo de ejecución». La idea queda clara si se tiene en cuenta que el origen del Forth fue el control de automatismos en tiempo real. Por otra parte y muy conectado a este hecho se encuentra una ventaja muy peculiar: Forth es un lenguaje con la velocidad de ejecución de un lenguaje compilado, pero que se comporta ante el programador con todas las facilidades de un intérprete. Cuando en Forth utilizamos la palabra LOAD, no sólo estamos realizando la carga del programa desde el disco, sino también su compilación, aunque el tiempo invertido en ello es realmente mínimo. Todo esto es posible gracias a su particular sistema de compilación (por Vocabularios) y al hecho de que el código fuente contiene algunas características que ahorran tiempo de compilación: precisamente la Notación Polaca Inversa y la utilización de la Pila de Parámetros.

El uso de la Notación Polaca Inversa es fácil de comprender desde el cálculo aritmético y muy fácil de usar una vez que se ha hecho un poco de práctica.

Vayamos por partes. La notación más normalmente utilizada es la notación Infija, que tiene el siguiente formato:

Por ejemplo:
operando operador operando
3 + 9

La notación Polaca Inversa o Postfija sigue en cambio un formato diferente:

Por ejemplo:
operando operando operador
3 9 +

Una de las enormes ventajas de esta notación aritmética es la eliminación del uso de paréntesis, de tal forma que por ejemplo la expresión en notación Infija

(18 + 5) / (((5 - 2) * 7) + 56)

se expresa de la siguiente forma en notación Postfija:

18 5 + 5 2 - 7 * 56 + /

Como puede verse, es bastante menos engorroso y, una vez superada la costumbre de muchos años de hacer las cosas por el camino difícil, mucho más cómodo y rápido de utilizar.

El papel de la pila de parámetros empieza justamente aquí. La forma en que Forth maneja la notación Postfija es a través de esta pila: cada vez que el intérprete encuentra un parámetro en el flujo de entrada (la entrada desde el teclado o desde un archivo de disco) lo coloca en la pila: cuando por el contrario encuentra un operador extrae de la pila tantos parámetros como sean necesarios para el operador, efectúa la operación y deposita en la pila el resultado.

El tipo de pila utilizado por Forth es de las llamadas LIFO (Last Input First Output), es decir, último en entrar primero en salir. Su estructura debe imaginarse como una pila de platos, donde cada uno de éstos se va colocando encima del anterior y luego para sacarlos se van tomando los de arriba, es decir, los últimos en colocarse.

Dicho todo lo anterior, todavía nos queda algo para poderle hincar el diente a la lectura de un programa Forth.

Forth es probablemente uno de los lenguajes más estructurados que existen. El diseño se realiza de arriba abajo, descomponiendo la ejecución en elementos lo más simples y cortos posible.

A estos elementos o módulos se les llama PALABRAS dentro Forth y cada una de estas palabras lleva su propio nombre por el que se referencia desde el interior de la definición de otra palabra.

Cada nueva palabra creada por el usuario tiene el mismo rango y la misma potencia que las palabras originales del lenguaje que constituyen sus comandos. De hecho gran parte del propio Forth está escrita en Forth.

La estructura básica de una definición de palabra es la siguiente:

: NOMBRE-DE-PALABRA
CUERPO-DE-PALABRA:

Donde NOMBRE-DE-PALABRA es una hilera de caracteres que no incluyen blancos de longitud variable según la versión concreta (normalmente hasta 32 caracteres) y CUERPO-DE-PALABRA es el conjunto de palabras Forth que se deben ejecutar cada vez que se referencie NOMBRE-DE-PALABRA.

Después del nombre de la palabra se suele incluir de forma optativa y con fines aclaratorios un comentario de estado de la pila con el siguiente formato:

(PAPa — PAPb)

Donde, PAPa es la Parte Alta de la Pila antes de ejecutarse la palabra que se está definiendo, es decir PAPa son todos los parámetros que es necesario depositar en la pila antes de llamar a la palabra.

PAPb es la Parte Alta de la Pila después de ejecutarse la palabra que se está ejecutando, es decir, PAPb es el parámetro o parámetros que la palabra deja en lo alto de la pila después de ejecutarse como resultado.

El formato de una definición de este tipo (llamada definición por dos puntos) incluyendo el comentario de estado de la pila es como sigue:

```
: NOMBRE-DE-PALABRA (PAPa—PAPb)
                    CUERPO-DE-PALABRA;
```

Por ejemplo:

```
: PORCIENTO (x porcentaje — resultado)
            * 100 / ;
```

PORCIENTO es como se puede ver fácilmente una palabra sencilla que calcula el tanto por ciento porcentajes de la cantidad x. Tanto x como porcentaje deben encontrarse en la pila antes de llamar a PORCIENTO y además en ese orden.

La ejecución es realmente muy sencilla: * toma dos parámetros de la pila, los multiplica y deja el resultado de nuevo en lo alto de la pila, después se introduce 100 en la pila encima de lo anterior; / toma de lo alto de la pila dos parámetros, es decir, el 100 y el resultado de la multiplicación anterior y divide este último por el primero, dejando finalmente el resultado en lo alto de la pila.

La definición de una nueva palabra utiliza palabras ya existentes en el vocabulario Forth, bien por pertenecer al estándar o bien por haberlas definido antes el programador.

Por lo tanto, aunque el diseño del programa se realice de arriba abajo descomponiendo cada tarea en sus elementos y éstos a su vez en nuevos elementos más simples, la escritura del programa para su compilación se realiza en sentido contrario, de forma que cuando una definición por dos puntos llame a otra palabra definida por el usuario ésta se encuentre ya definida con anterioridad.

Siguiendo con el ejemplo anterior podemos ver cómo se produce ésto en la práctica:

```
:PORCIENTO (porcentaje — resultado)
           * 100 / ;
:VER-PORCIENTO (x porcentaje —)
           PORCIENTO . ;
```

En este caso VER-PORCIENTO es una palabra que requiere dos parámetros en lo alto de la pila (x porcentaje) y que sirve precisamente para lo que dice servir, es decir, para ver un porcentaje determinado de una cantidad determinada.

Para ello utiliza dos palabras previamente compiladas en el vocabulario Forth: «PORCIENTO», recién creada en el mismo programa, y «.», que es la palabra estándar utilizada por Forth 83 para imprimir en pantalla el número situado en lo alto de la pila.

Una vez compilado el programita anterior bastará con teclear:

500 12 VER-PORCIENTO

y pulsar **ENTER** para obtener

el 12% de 500, es decir **60**

En general, para que un programa Forth sea legible debe seguir algunas reglas básicas:

- Descomponer el programa en módulos o palabras cortas y simples.

- Utilizar nombres para cada palabra claros y significativos.

- Introducir en cada definición por dos puntos al menos el comentario de estado de la pila y si es necesario otros comentarios aclaratorios.

(En Forth todo lo que va encerrado entre paréntesis se considera comentario y es ignorado por el compilador).

Finalmente y después de todo lo dicho con anterioridad, las reglas fundamentales para leer un programa Forth escrito de forma legible son las siguientes:

- Comenzar la lectura desde la última definición por dos puntos hacia la primera.

- Tener a la vista el listado de las palabras del estándar y las extensiones de la versión que se esté utilizando.

- Tener muy en cuenta el número de parámetros que cada palabra extrae y deposita en lo alto de la pila.

- Y si es necesario, que suele serlo, ir haciendo sobre el papel un seguimiento de los parámetros contenidos en la pila y de su orden en cada momento.

- Perderle el miedo a la Notación Polaca Inversa y para ello practicar directamente en el teclado, ya que su gran interactividad facilita mucho la tarea.

Espero que todo lo anterior os resulte de utilidad.

INFORMACION PARA FORTHMANIACOS

FORTH INTEREST GROUP
P.O. BOX 8231
SAN JOSE, CALIFORNIA 95155
(408) 277-0668
(408) 286-8988 (FAX)

Esta entidad publica la revista FORTH DIMENSIONS de carácter bi-mensual.
La suscrición por uño cuesta $52.
Tienen un servicio al socio de libros y software Forth de dominio público.
Hacen conferencias todos los años en diferentes países.

En España puedes contactar con:

NEXUS Servicios de Información, S.L.
Traves. de Dalt, 104-106, Entlo. 4-5
08024 Barcelona

2103355 (voz)
2147262 (modem)
SysOps: Jesús
Consuegra, Juanma
Barranquero
barra@nexus.nsi.es
(preferred)
barran@nsi.es

Es una BBS FORTH Internacional.

El afortunado ganador de la consola de videojuegos LYNX de ATARI, que corresponde al concurso "Tu opinión nos interesa" es:

TEOFILO CALLEJA ALBA
C/ Matías, 27
Sta. María de Codosedo
ORENSE

HAMMER BOY



Autor: Dinamic Software.
Distribuidor: DRO SOFT.

Hammer Boy es un juego basado en lo esencial de las máquinas de tipo Hand Held, de fácil manejo, simples pero altamente adictivas.

La versión de ordenador incluye además gráficos de más calidad, color, sonido y músicas que acompañan al juego.

El objetivo de Hammer Boy es el de defenderse a golpes de martillo de la invasión enemiga en cada uno de los escenarios en los que se desarrollará la acción. Luego hablaremos de estos escenarios.

Una vez el enemigo o el objeto que vaya a penetrar en nuestra fortaleza esté al alcance de nuestro martillo el golpe acabará con él. Si entra un número mayor de cinco enemigos, nuestra fortaleza será conquistada. Igual número de objetos lanzados que penetren nos harán perder una vida.

En cuanto a los escenarios, la acción transcurre a lo largo de cuatro fases:

The Far West: En el lejano oeste defenderemos nuestro fuerte del ataque Apache. Los indios además de intentar entrar, nos lanzarán antorchas que debemos apagar de un mazazo, sólo hay cuatro puntos por donde pueden entrar los enemigos.

Los Mares del Sur: Nuestro barco está siendo atacado por los piratas que nos asedian desde el mar y disparando cañonazos desde sus barcos. Deberemos destruir las balas de cañón antes de que exploten sobre cubierta.

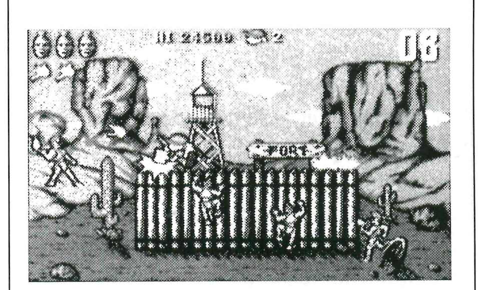
El Castillo: Durante la Edad Media, nuestro castillo es atacado por el ejército enemigo, armado con una catapulta. Los enemigos podrán entrar por cinco puntos del castillo.

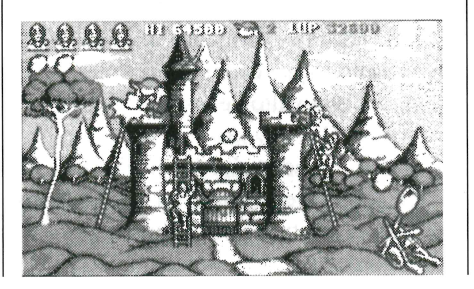
La Base Espacial: Aquí defendemos una base en la superficie de un planeta hostil. Aliens en motocohetes, minas flotantes y platillos volantes que podremos destruir con los cañones láser.

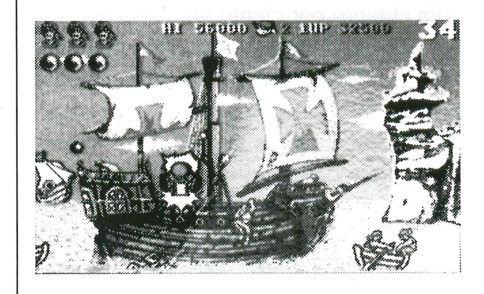
Durante estas cuatro fases si consigues mantener la fortaleza a salvo de la invasión durante el tiempo que dure un ataque pasarás a la siguiente y así con la sucesiva, etc.

Al pasar a una nueva fase podrás conseguir tiempo extra por cada enemigo que no haya entrado en la fortaleza. Ese tiempo se descontará de la duración del ataque de la fase siguiente.

Os aseguro que es un juego muy entretenido, lo vais a disfrutar de veras, no sólo por su animación sino también por sus agradables gráficos, tanto en diseño como en color. Sencillo, como decíamos al principio, y con un gran poder de adicción. A las pruebas nos remitimos.







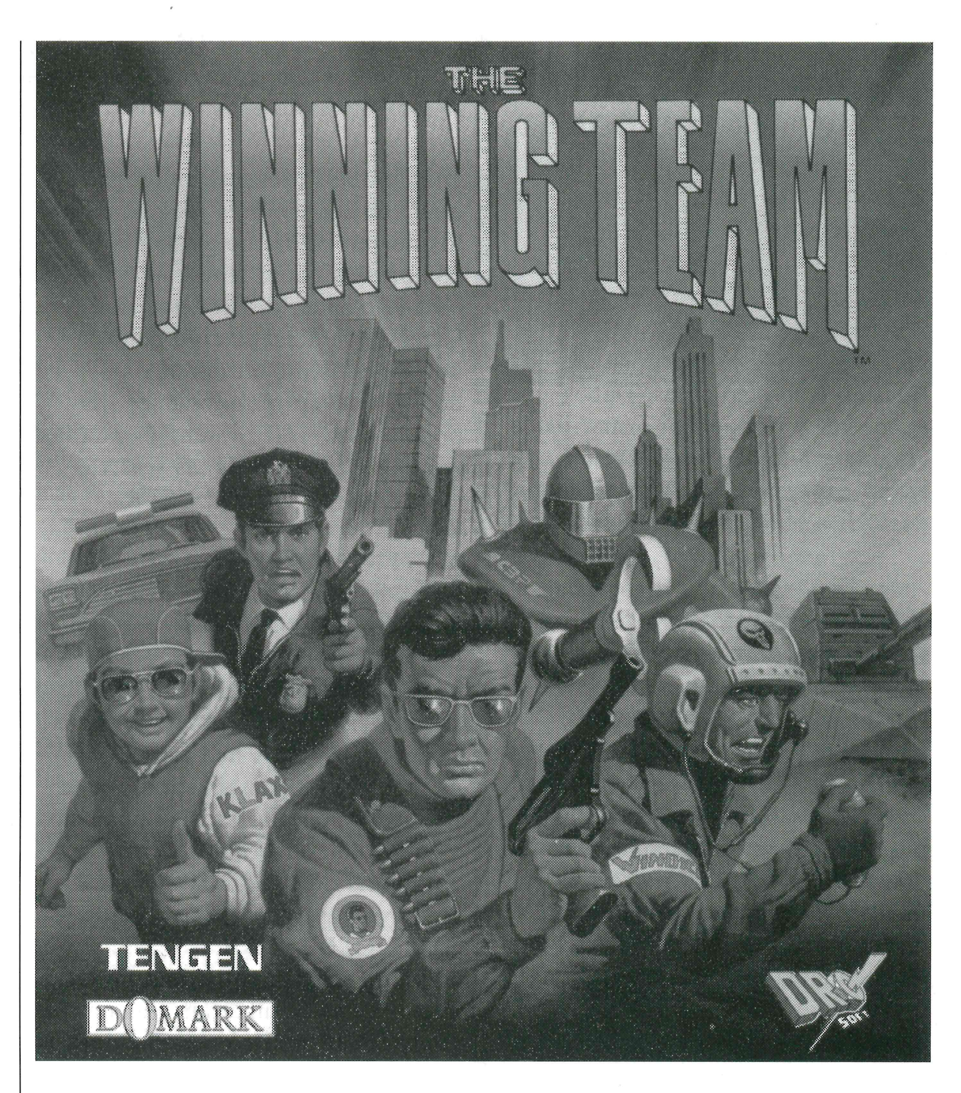


"Hammer Boy tiene que convencer a sus enemigos de que no entren en su fortaleza. Su mejor argumento es un mazo de madera, así que no pierdas un segundo, demuestra que no te faltan reflejos y que tus argumentos son sólidos y convincentes."

THE WINNING TEAM

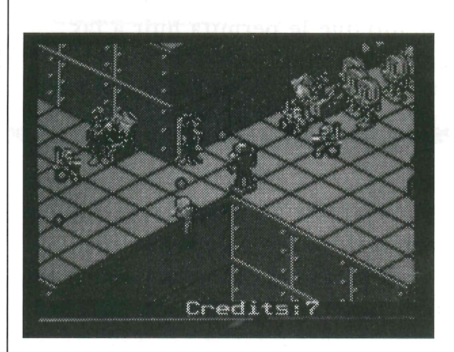
Autor: Domark
Distribuidor: DRO SOFT

Cinco excelentes conversiones con mucha acción y estupendos gráficos. Veamos ahora cada uno de ellos, más que nada para recordaros de qué van, aunque es seguro que todos vosotros los conocéis y ya habéis jugado más de dos veces con ellos.



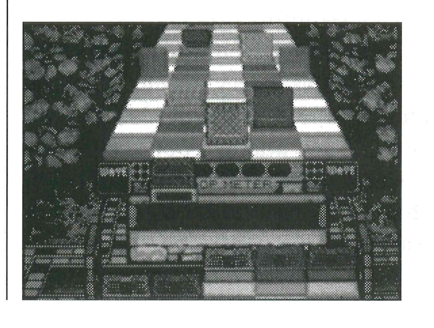
KLAX

El concepto es simple: coge los ladrillos de diferentes colores a medida que avanzan hacia ti y suelta cada uno de los ladrillos en las cinco columnas. El objetivo es hacer klaxes; estos son pilas de tres ladrillos del mismo color, horizontales, diagonales y verticales. Una vez que se ha hecho un klax, los ladrillos desaparecen, haciendo que los ladrillos que estaban más arriba bajen y les sustituyan. Para obtener puntos extra, pon los ladrillos de forma que haya una reacción en cadena de klaxes. Tu paleta puede sostener un máximo de 5 ladrillos y una vez llena, no cogerá más. De la misma manera, las columnas pueden tener hasta 5 ladrillos y cuando estén llenas no podrás soltar más ladrillos en ellas. Tienes ladrillos comodín y una opción de aceleración. En el juego hay que completar una pantalla tras otra. Cada una tiene sus propios criterios de juego que te aparecerán al principio de la misma.
Recuerda que cuanto más difícil sea el klax más puntos obtendrás. Por ejemplo, los klaxes diagonales valen más que los verticales o los horizontales.



A.P.B.

En este juego desempeñas el papel del Oficial Bob, un duro policía al estilo de los dibujos animados, cuyo trabajo es patrullar por las calles de la ciudad y atrapar a diversos delincuentes en su seguro coche de patrulla.
Cada día tienes un grupo de infractores que deben ser atrapados antes de que llegue la noche para poder obtener un bono en tu sueldo y mantener tu trabajo. Estos incluyen vagabundos, borrachos y autoestopistas. De vez en cuando recibirás un boletín (All Points Bulletin) sobre un delincuente particularmente peligroso que debe ser perseguido y arrestado.
Si te chocas contra un vehículo mientras la sirena está desactivada, te estrellas o hieres a algún inocente, conseguirán un punto negativo. También obtendrás uno de estos puntos por cada infractor de la ley que no atrapes en ese día. Recoge demasiados puntos negativos y serás despedido.



MEGABOX

Autor: Dinamic Software
Distribuidor: DRO SOFT

Dinamic nos presenta en un pack cinco de sus mejores juegos, para los que en su día no pudistéis comprarlos ahora tenéis la oportunidad de hacerlo. Brevemente os hacemos la presentación de cada uno de ellos, no entramos en detalles más profundos pues los podéis encontrar comentados en las páginas de juegos de las revistas anteriores de ATARI USER.

NAVI MOVES

La misión de este juego es destruir el submarino atómico escondido en una base oculta del Pacífico. El enemigo ha perfeccionado sus sistemas de defensa, pero vuestros servicios secretos han conseguido una valiosa documentación que te permitirá penetrar en el submarino y su sistema informático para completar con éxito la misión.

AFTER THE WAR

El juego se desarrolla durante el año 2019 en Manhattan, tras una guerra nuclear. De entre las cenizas surge Jonathan Rogers el Master de la jungla de asfalto. Su objetivo es encontrar la plataforma de lanzamiento que le permita huir a las colonias exteriores.

A.M.C.

Te encuentras en Dendar donde has sido enviado desde la base central de Astromarines, cuerpo de élite de la seguridad espacial, dotado del armamento más sofisticado te enfrentarás a más de 20 razas alienígenas que someten la zona.

SATAN

En algún lugar del tiempo perdido en la memoria, las fuerzas del mal se han apoderado del universo. Sólo un guerrero puede acabar con esta pesadilla. Guerreros, Magos, Armas, Lucha, Magia, son palabras claves para definir el juego. Y ahora hay que acabar con Satán.

NARCO POLICE

La acción transcurre durante el año 2003, un comando de la NARCOPOLICE se dirige a su destino: Una isla cerca de la costa de Colombia. NARCOPOLICE es pura acción en 3D diseñada para probar tu capacidad de mando y estrategia.

ESCAPE FROM THE PLANET OF THE ROBOT MONSTERS

Se trata ahora de una misión de rescate simultáneo de dos jugadores en la que tú, como Jake o Duke, debes rescatar al Profesor Sarah Bellun y liberar a sus esclavizadas invitadas antes de que sean convertidas en Robo-Zombies. Debes encontrar y romper los armarios de comida y bombas para obtener armas especiales que te ayuden a destruir a los diabólicos Reptilons.

VINDICATORS

Es un juego de tanques para uno o dos jugadores.
Los jugadores deben recoger combustible para permanecer con vida y estrellas para personalizar sus tanques. Con estas estrellas se puede comprar un arsenal de armas y super poderes. Los jugadores pueden seleccionar sus puntos iniciales y se les recompensará con unas cuantas estrellas escondidas por aceptar un desafío mayor. Vindicators tiene lugar en el año 2525 en el exterior de la Galaxia TR15. La misión es interceptar y destruir los ejércitos invasores del diabólico Imperio Tangent. Debes tomar posesión de las estaciones multinivel, asegurándote de destruir por completo el centro de control de cada una de ellas. El arma utilizada es el Tanque estratégico de combate SR-88. El resto ya lo descubrirás.

CYBERBALL

Estamos en el año 2022. Unos robots cinco veces más grandes que los humanos, construidos para soportar la violencia y la destrucción, luchan cuerpo a cuerpo, metal a metal hasta el final.
Cyberball es un juego para uno o dos jugadores basado en el fútbol americano. En el siglo XXI todos los humanos han sido eliminados del juego y tú, capitán del equipo, tomas el control de los robots, seleccionando de entre equipos como los Asesinos de Los Angeles o los Destructores de Dallas.
Los capitanes de equipo eligen las jugadas de ataque y defensa, los tiempos muertos, los pases, los laterales, los ataques por sorpresa y las sustituciones de los jugadores débiles o destruidos. Los jugadores resaltados son controlados por los capitanes del equipo, pero hay que vigilar a los jugadores dañados que explotarán cuando estén en posesión del balón.

Como puedes comprobar The Winning Team está compuesto por un quinteto de aupa, ¿no crees? Estamos seguros de que vais a estar muy entretenidos durante días enteros.

ARMOUR GEDDON

Autor: Psygnosis
Distribuidor: DRO SOFT

Como ya os anunciábamos en el número pasado aquí tenéis uno de los mejores juegos de simulación y estrategia. Os recordamos brevemente la historia del juego: Tras el Holocausto, unos seres sedientos de poder quieren adueñarse del control de la Tierra. Desarrollan un rayo de energía y pretenden reflejarlo sobre la Tierra por medio de un satélite construido con tal propósito. Todo ser viviente no protegido será eliminado de la faz de la Tierra.

Y ahora vayamos al juego propiamente dicho. Armour Geddon tiene una zona masiva de juego de unos 80x80 Km., compuesta de gráficos vectoriales de rápido rellenado con creativas montañas, lagos, edificios, vehículos y armas.

Eres libre de explorar la zona de juego en cualquiera de los vehículos. Sólo tendrás los límites del combustible de cada vehículo y los posibles (o mejor dicho, muy probables) ataques enemigos.

Desde tus oficinas en el interior de la Tierra, tienes a tu disposición un arsenal de elaborados vehículos y armas con los que tienes que encontrar las cinco partes que componen la bomba de neutrones. Esta bomba es muy importante para ti ya que es la única arma capaz de destruir el cañón de rayos enemigo. Desafortunadamente, en algún del pasado las cinco partes que componen la bomba se dispersaron por la zona, por razones de seguridad. Debes encontrar estas partes y construir y utilizar la bomba de neutrones para destruir el cañón de rayos antes de que obtenga la potencia máxima y esté preparado para abrir fuego.

Una rejilla de líneas de energía alimenta el cañón de rayos; para tener tiempo de encontrar el cañón y destruirlo debes retrasar su fuerza de alcance de fuego destruyendo los generadores de línea de energía enemigos.

Controlando hasta seis vehículos (simultáneamente si crees que puedes), debes vigilar los alrededores, descubriendo los obstáculos naturales y los no naturales y utilizando tus recursos para arreglártelas lo mejor que puedas. Sin embargo, no sólo tienes que encontrar y destruir las líneas de energía y el cañón de rayos, sino que también tienes que sobrevivir a la agresión de tus bien armados enemigos.

Para ayudarte en esta tarea tienes a tu disposición un equipamiento altamente avanzado, entre el que se incluye: Pantalla de las oficinas centrales; Un sistema de inteligencia; Un buen equipo de investigación y desarrollo; Los recursos que tienes se visualizan en la pantalla Stores (todos son dispositivos y vehículos).

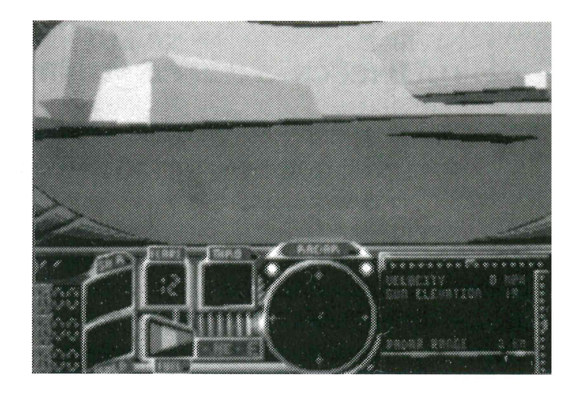
"La conexión en serie consigue un realismo inigualable para dos jugadores. Estrategia y simulación en una combinación perfecta."

Para destruir el cañón de rayos tienes que encontrar las cinco partes de la bomba de neutrones, utilizar a tu equipo de investigación y desarrollo para construirla, cargarla en el vehículo más adecuado y lanzarla en el edificio en el que tus adversarios tienen el cañón.

Tu bombardero y el tanque pesado son los dos únicos vehículos capaces de recoger las partes de la bomba de neutrones. Una vez se haya recogido una parte de la bomba, ésta será automáticamente transportada a tus almacenes.

Los vehículos de que dispones son los siguientes: Tanque ligero, Tanque pesado y Hovercraft en tierra; en aire tienes Helicóptero, Caza y Bombardero.

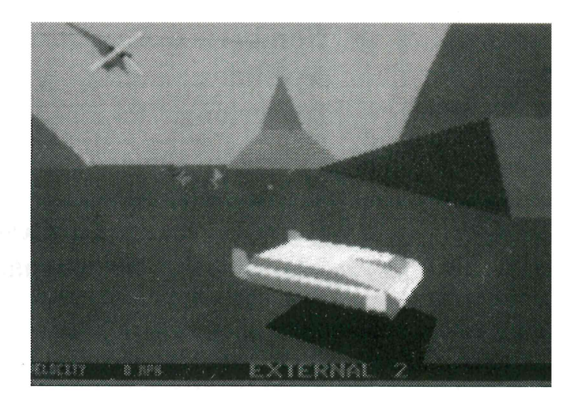
Las armas disponibles: Rayo láser, Granadas, Bomba de caída libre, Bomba retardada, Cohetes y Misiles.

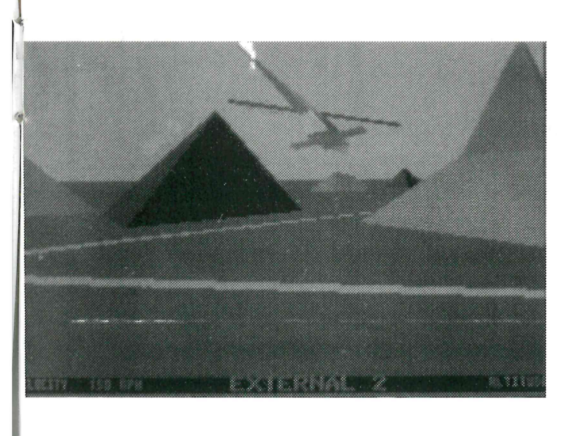


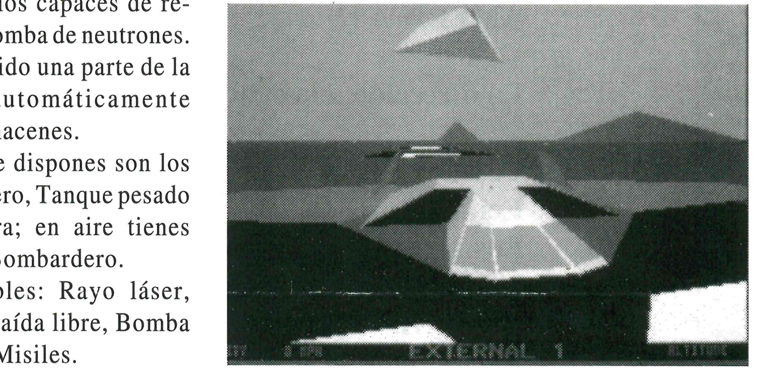
Otros dispositivos no armamentísticos: Balizas, Visión nocturna, Bengalas, Tanques colgantes, Dispositivo de camuflaje y Teletransportador.

Resumiendo, tú seleccionas y controlas hasta seis vehículos de alta tecnología simultáneamente en una carrera contra el tiempo en la que buscas e intentas destruir las líneas de energía enemigas y poniendo fuera de combate, si puedes, el generador de rayos. Construye tu arsenal recogiendo recursos enemigos para ayudar a desarrollar y crear tu propio sistemas de armamento.

Un juego de estrategia perfecto.







CODIGOS DE LEMMINGS
•PRIMERA FASE•

por Gordillo

NIVEL 2
IJJLDNCCCN

NIVEL 3
NJLDNCADCK

NIVEL 4
HNIJCIOECY

NIVEL 5
LDNCAJNFCM

NIVEL 6
DNCIJNLGCV

NIVEL 7
JCAONNLHCJ

NIVEL 8
CINNLDNICL

NIVEL 9
CEKHMDNJCQ

NIVEL 10
IJJMDNCKCW

NIVEL 11
NJMIJCELCL

NIVEL 12
HMDNCIOMCL

NIVEL 13
MDNCEJLNCX

NIVEL 14
DNCIJNMOCO

NIVEL 15
NCANNMDPCL

NIVEL 16
CMOLMDNQCX

NIVEL 17
CEJHLFNBDJ

NIVEL 18
IKJLNJCCDV

NIVEL 19
OHNFJCEDDO

NIVEL 20
HLFNCINEDU

NIVEL 21
LNJCAJNFDT

NIVEL 22
FNCMJLLGDK

NIVEL 23
NCAOLLFHDU

NIVEL 24
CMNLLFNIDQ

NIVEL 25
CAKJMNJJDV

NIVEL 26
MJHHFNCKDL

NIVEL 27
NJMFNCALDW

NIVEL 28
JONJCINMDV

NIVEL 29
ONJCEKLNDR

NIVEL 30
FNCMJLMQDT

POKES

CARGADOR PARA HYDRA

```
10    REM    CARGADOR  'HYDRA' POR R.FORNIES PARA ATARI USER
20    FOR N=&H1b00 TO &H1B00+&H30C STEP 2
30    READ A$:B=VAL("&H"+A$):POKE_W N,B:C=C+B
40    NEXT N
50    IF C<>&H64DBB2 THEN PRINT " ERROR EN LOS DATOS, REVISALOS. ":STOP
53    FULLW 2:CLEARW 2:GOTOXY 0,0
55    PRINT " INTRODUCE EL DISCO FORMATEADO DONDE QUIERES GRABAR EL CARGADOR"
57    PRINT "                Y  PULSA ENTER":INPUT G
60    BSAVE "CARHYDRA.PRG",&H1B00,&H30C
65    PRINT "FICHERO .PRG GRABADO EN DISCO  ":PRINT "OK."
67    REM
68    REM
70    DATA 601A,0000,02E4,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000
71    DATA 0000,0000,4879,0000,00D4,3F3C,0009,4E41,5C8F,45F9,0000,02E2
72    DATA 43F9,0000,01FE,4291,7804,3F3C,0001,4E41,548F,B03C,000D,6708
73    DATA 12C0,51CC,FFEE,60CC,43F9,0000,01FE,7803,0C11,0031,671A,0C11
74    DATA 0032,6732,0C11,0033,673A,0C11,0034,6742,51CC,FFE6,6000,0052
75    DATA 24FC,23FC,4E75,24FC,4E71,0000,34FC,8B04,24FC,33FC,4E71,24FC
76    DATA 0000,8B08,6028,24FC,33FC,4E71,24FC,0000,A18E,601A,24FC,13FC
77    DATA 0060,24FC,0000,A858,600C,24FC,33FC,4E71,24FC,0000,9B12,D3FC
78    DATA 0000,0001,6000,FFAA,24FC,4EF9,0000,34BC,2000,283C,0000,01F4
79    DATA 43F9,0000,0208,45F9,0007,FD10,14D9,51CC,FFFC,4EF9,0007,FD10
80    DATA 1B45,1B59,2026,494E,5452,4F44,5543,4520,454C,2044,4953,434F
81    DATA 2031,204F,5249,4749,4E41,4C1B,5922,2E44,4520,2048,5944,5241
82    DATA 1B59,242F,5920,454C,4947,451B,5927,2731,2E20,4675,656C,2069
83    DATA 6E66,696E,6974,6F1B,5929,2732,2E20,426F,6F73,7420,696E,6669
84    DATA 6E69,746F,731B,592B,2733,2E20,496E,6D75,6E69,6461,641B,592D
85    DATA 2734,2E20,4372,6564,6974,6F73,2069,6E66,696E,6974,6F73,1B59
86    DATA 3020,2850,6172,6120,656C,6567,6972,2C20,7075,6C73,6120,6C6F
87    DATA 7320,6E75,6D65,726F,7320,7175,650D,0A71,7569,6572,6173,2079
88    DATA 2070,756C,7361,2065,6E74,6572,290D,0A49,6E74,726F,6475,6365
89    DATA 2073,6F6C,6F20,6C6F,7320,6E75,6D65,726F,7320,3120,6120,342E
90    DATA 1B6A,1B59,3526,4361,7267,6164,6F72,2048,5944,5241,2070,6F72
91    DATA 2052,2E46,6F72,6E69,6573,1B59,372C,5061,7261,2041,5441,5249
92    DATA 2055,5345,521B,6B1B,6500,0000,0000,0000,0000,0000,42A7,3F3C
93    DATA 0020,4E41,DFFC,0000,0006,6100,00B0,203C,0000,001E,223C,0000
94    DATA 0039,2079,0000,0432,6100,001C,66E8,E189,D281,D1C1,7201,6100
95    DATA 000E,6100,0078,2F39,0000,0432,4E75,48E7,7CE0,2600,2801,70FF
96    DATA 2003,80FC,000A,4840,7200,3200,5241,4840,0280,0000,00FF,2A00
97    DATA 740B,9481,B882,6C02,2404,6100,001C,6610,D682,9882,E18A,E38A
98    DATA D1C2,4A84,6ECA,7000,4CDF,073E,4A80,4E75,48E7,6080,3F02,4267
99    DATA 3F00,3F01,4267,42A7,2F08,3F3C,0008,4E4E,4FEF,0014,4A80,4CDF
100   DATA 0106,4E75,2279,0000,0432,237C,0000,1B00,0060,4E75,283C,0000
101   DATA 0064,43F9,0000,02E2,45F9,0000,1B00,14D9,51CC,FFFC,4E75,0001
102   DATA 0000,0002,0E06,2088,0101,1600,0000
```

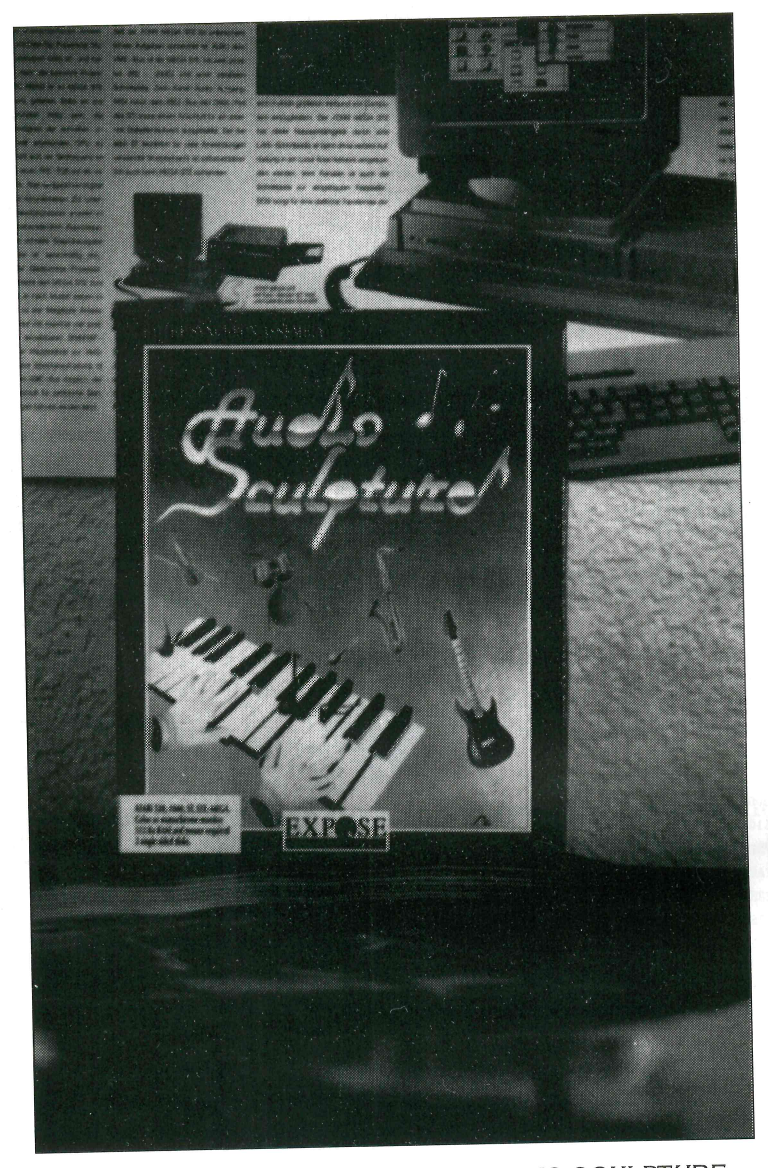




MUSICA

Revisión del programa de música

AUDIO SCULPTURE



Caja de presentación del programa AUDIO SCULPTURE.

Tenemos aquí otro programa de los llamados «SoundTrackers». Por si no sabéis paso a explicar un poco qué es un SoundTracker.

El Atari ST normal y corriente tiene un chip para hacer sonido, el YM-2149. Este chip tiene unas posibilidades sonoras que hubieran estado bien hace 6 ó 7 años, pero que ahora quedan un poco cortas, sobre todo a la hora de tocar música para que quede «bien», es decir, que no parezca hecha con ordenador.

La única manera de tocar música «normal» en un ordenador, en cualquier ordenador, es hacerlo a intervalos muy cortos, engañando al oído de manera que parece que es continua. Con este efecto tenemos infinidad de ejemplos: el monitor monocromo del Atari se oscurece y se ilumina 70 veces por segundo, un compact disc toca la música a trocitos muy pequeños, un electrón absorbe y libera energía también a trocitos minúsculos, etc.

Todo ésto puede parecernos continuo, pero en realidad se realiza a saltos, saltos muy pequeños e imperceptibles para nuestros sentidos desnudos.

El truco para tocar música en los ordenadores es exactamente del mismo tipo: alimentar al chip de sonido con la frecuencia adecuada y decirle que la toque durante un periodo muy corto de tiempo, para volver a pasarle inmediatamente otra frecuencia nueva. Esto se hace constantemente mientras suena la canción.

Dado que el Atari no ha sido equipado con un chip que facilite la tarea de tocar música «normal» hasta el modelo 1040 STE y siguientes (Mega STE y TT), hay quien se ha preocupado de crear unos programas que usan el truco que he explicado antes para dar la impresión de que tocan música con cierta calidad.

El primer programa en realizar esta hazaña fue Quartet, seguido del ya famoso TCB SoundTracker, programado por los genios de las demos «The Carebears», famoso grupo de crackers.

Poco a poco surgen programas con más o menos fortuna que quieren hacer lo mismo que el TCB Tracker, y ahora tenemos uno que lo supera.

El Audio-Sculpture.

Este programa permite que suenen en cualquier Atari ST, Mega ST y STE hasta cuatro canales de sonido sampleado, es decir, almacenado de manera igual a como lo hace un compact disc.

El programa funciona en color y en monocromo, liberándonos, cuando menos, de darle al interruptor de la cajita conmutadora, y en el peor de los casos tener que llevarnos el Atari al salón para conectarlo a la televisón, pero pasemos ya a la descripción más detallada del programa.

El Audio Sculpture aprovecha las máximas cualidades de sonido en cada ordenador, de manera que si funciona en un STE es capaz de usar una frecuencia de hasta 50 KHz., (Un compact disc funciona a 48 KHz., con lo cual os podéis imaginar que la calidad es absolutamente perfecta), proporcionada por el chip especial de sonido DMA del STE. En cambio, si funciona en un STFM o similar, usa el chip normal de sonido pero eso sí, sacando una calidad superior a todo lo conocido hasta ahora, es decir Quartet, TCB Tracker, Equinoxe Tracker, Noise Tracker, etc.

El programa viene en una caja de diseño pasable, es decir, superando el nivel que algunos programas tienen.

La primera impresión es importante. Abriendo la caja nos encontramos con dos discos, uno rojo -el disco de datos- y otro azul, el programa en si. No obstante,

MUSICA
Audio Sculpture

no hay ningún manual por el momento, por lo cual nos disponemos a usar el programa sin ése.

El programa debe usarse en autocarga, es decir, hay que meter el disco en la disquetera y resetear el Atari. Después de algunos segundos se cargará la introducción del programa, algo inusual en cualquier tipo de programa, que nos informará de la propiedad del mismo, de quién lo ha hecho.

La presentación del programa es al más genuino estilo Tracker de Amiga, que por cierto no lleva clave como el TCB Tracker, sino que comienza inmediatamente a funcionar. En el programa podemos ver un montón de opciones que paso a explicar:

Por cierto, la pantalla casi inicial del programa es la de la segunda fotografía. El casi viene porque inicialmente no aparece la partitura, sino una representación de los cuatro canales en notación numérica, al igual que en otros trackers. La partitura aparece y desaparece apretando la tecla ESC, pero vayamos por partes y refiriéndonos siempre a la foto segunda:

El primer icono, el que está bajo esa flecha gorda que es el cursor del ratón, es la tecla Play de todo SoundTracker, y cuando se le da empieza a tocar el pattern actual desde la posición 00, es decir, desde el inicio del subsodicho pattern.

El icono inmediatamente a su derecha, una flecha hueca, es asimismo un botón de Play, pero con la particularidad de que empieza a tocar en el mismo sitio en donde se paró la canción la última vez, es decir, no va a la posición 00. Esto es particularmente útil para cuando se están haciendo pruebas y se quiere tocar como en un cassette, es decir, donde nos paramos la última vez, cosa bastante habitual si habéis compuesto alguna vez alguna cancioncilla en un programa de estos.

El tercer icono, un círculo, no sé exactamente para qué sirve. No os alarméis de esto, pues no es lo único que desconozco al escribir este artículo. Hay que tener en cuenta que el programa no ha sido comercializado aún en Inglaterra (¡Y por consiguiente mucho menos en España!) y aún no hay manual disponible.

El cuarto icono, a la derecha del círculo misterioso es un cuadrado que sirve para detener la música, exactamente de la misma manera que la tecla Stop en los cassettes.

Pasado este primer bloque de opciones simples, paso al segundo bloque que está inmediatamente a la derecha del primero y cuyo primer icono es una especie de representación de un potenciómetro lineal con dos pequeños dibujos de altavoces con flechas que entran y salen de ellos. Esto son las preferencias, que incluyen las subopciones para elegir el dispositivo de salida y entrada del sonido, entre otras. El programa acepta salida por los siguientes dispositivos:

Sonido STE de 16 bits.

Sonido STE a 50 KHz.

Sonido STE y TT por chip DMA.

Salida por cartucho Replaypro/MV16.

Stereo replay.

Salida de la mitad del sonido por el puerto A del chip de sonido (impresora).

Salida por MSC (Monster Stereo Cartridge.

Chip de sonido normal.

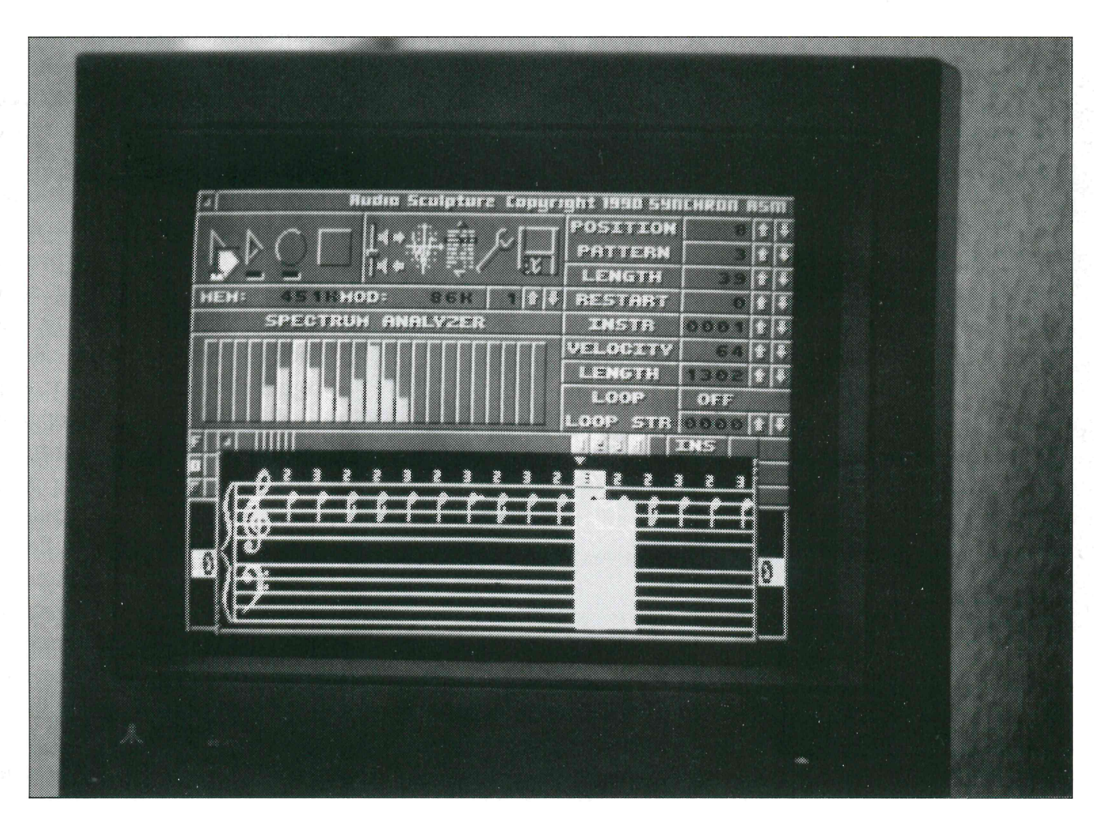
Salida de todo el sonido (mono) por impresora.

Mono ST-Replay.

Y Chip de sonido YM-2149 Mono.

Las opciones para leer sonido directamente son por ST-Replay y Master Sound.

A continuación vienen opciones varias como la información del programa, es decir, los nombres de los programadores y poco más. Siguen las opciones de signo (con signo o sin signo, normalmente dejar siempre a «con signo») de los samples y el control de velocidad, que puede estar encendido o apagado, y que sirve para sincronizar convenientemente canciones provenientes de otros trackers como el



Pantalla habitual del programa en modo pentagrama.

MUSICA
Audio Sculpture

TCB o el Equinoxe.

Hay que decir que este programa acepta cualquier formato de módulo (un módulo es un fichero especial que contiene todo lo necesario para tocar una canción entera, es decir, la propia definición de la canción y los instrumentos) que hayamos podido meterle y también lee directamente módulos de Amiga, con lo cual el número de canciones se eleva a miles, y el número de samples disponibles a decenas de miles. (Y no exagero).

La siguiente opción es una que tiene un dibujo en color blanco un poco confuso representando una curva dibujada sobre unos ejes. Esta opción sirve para editar y modificar cualquier sample que tengáis cargado con el módulo actual o que hayáis cargado subsiguientemente. No voy a deciros cómo hacerlo todo, porque esto no es un manual del programa, pero sí que podéis modificar el punto de loop (la repetición), hacer fade-in y fade-out (hacer que el sample se oiga cada vez más flojo o cada vez más fuerte), invertir la dirección en que se toca el sample, modificar el punto de inicio, el punto de final, ampliar, reducir, modificar punto por punto (opción no muy útil a no ser que esté muy distorsionado y a costa de mucho trabajo, todo hay que decirlo), cambiar la frecuencia a que se toca el sample originalmente, hacer mezclas de samples cortando trozos y cargando nuevos trozos en el hueco, hacer de sintetizador, filtrar, etc.

A la derecha viene otra opción más administrativa que otra cosa. Se trata de una opción que permite tener catalogados todos los samples que tengáis en vuestros discos ya que memoriza y graba el disco a que pertenece cada sample, de manera que cuando empecéis a tener más de 10 discos de samples, con 100 samples en cada disco por término medio, no tendréis que recordar dónde estaba ese maldito sample... Esta es una opción muy útil ya que se puede evitar el consumo de memoria que implica tener sólo módulos en disco, y permite tener las canciones y los samples separados, de manera que al cargar una canción (raramente más de 3 Kb.) se sabe qué samples deben cargarse y dónde están, eliminando la necesidad de tener los samples y las canciones juntas en un módulo, lo que además acaba por duplicar un montón de samples.

La siguiente opción es una llave inglesa bajo la cual aparecerán una serie de subopciones que son Cortar, Copiar, Borrar y Juntar (esto se refiere siempre a la pista que estemos editando), además de opciones para sustituir un sample por otro, trasponer (cambiar la nota principal) un sample y borrar los datos de la canción (notas en realidad), los samples, o todo, entre otras.

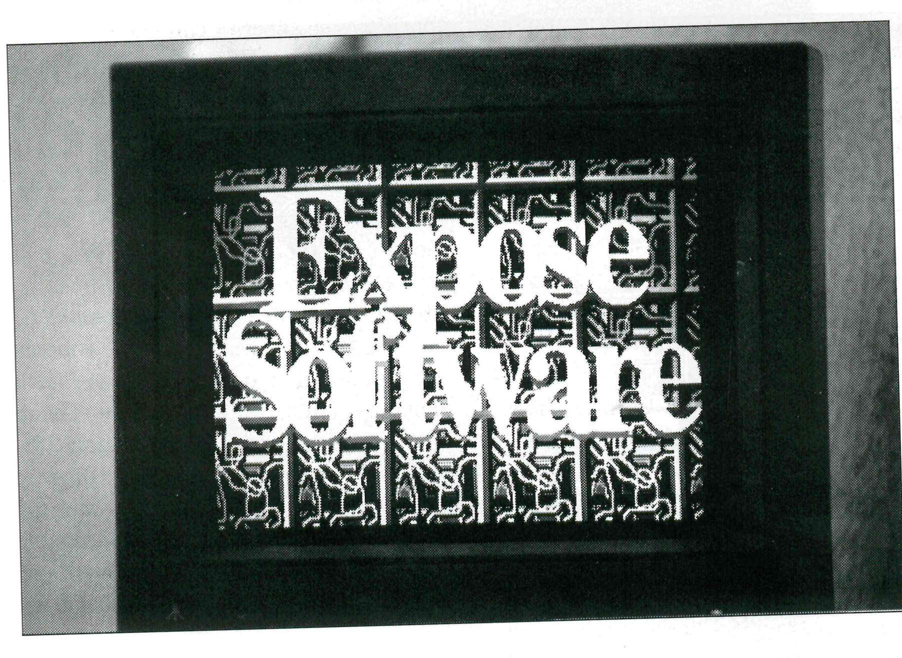
Si la opción de la llave inglesa se abre con el botón derecho del ratón, aparece en lugar de lo anterior una pequeña caja en la que se puede cambiar la velocidad a que se tocan los samples, ojo, NO el «tempo» de la canción, sino la velocidad a que tocan sus instrumentos. Este es un efecto imposible de conseguir en un disco, por ejemplo. En un disco se puede retardar todo, es decir el tempo y los instrumentos, pero no una cosa independientemente de la otra... Ventajas del procesamiento digital.

Aparece ahora la opción de cargar y grabar canciones, samples y módulos enteros. Esta es lo mismo tanto si se aprieta el botón derecho como el izquierdo. Esta opción es sencillamente un selector ampliado en el que realizan todas las operaciones referentes a ficheros. También se puede borrar un archivo (opción muy útil y que no llevan muchos programas, y que sin la cual a veces nos vemos en un apuro cuando no podemos borrar un disco o fichero sin salir del programa, pero no podemos salir sin antes grabar el fichero, lo que obliga a buscar un disco presuntamente vacío y probar suerte a veces durante bastante tiempo).

Pasemos a la parte quizás más llamativa del programa: el analizador de frecuencias (sería incorrecto llamarlo ecualizador, ya que no permite modificar el sonido, sino que sólo refleja su evolución). Esto es sencillamente, eso, un analizador. En realidad no sirve para casi nada, pero es bonito y llamativo.

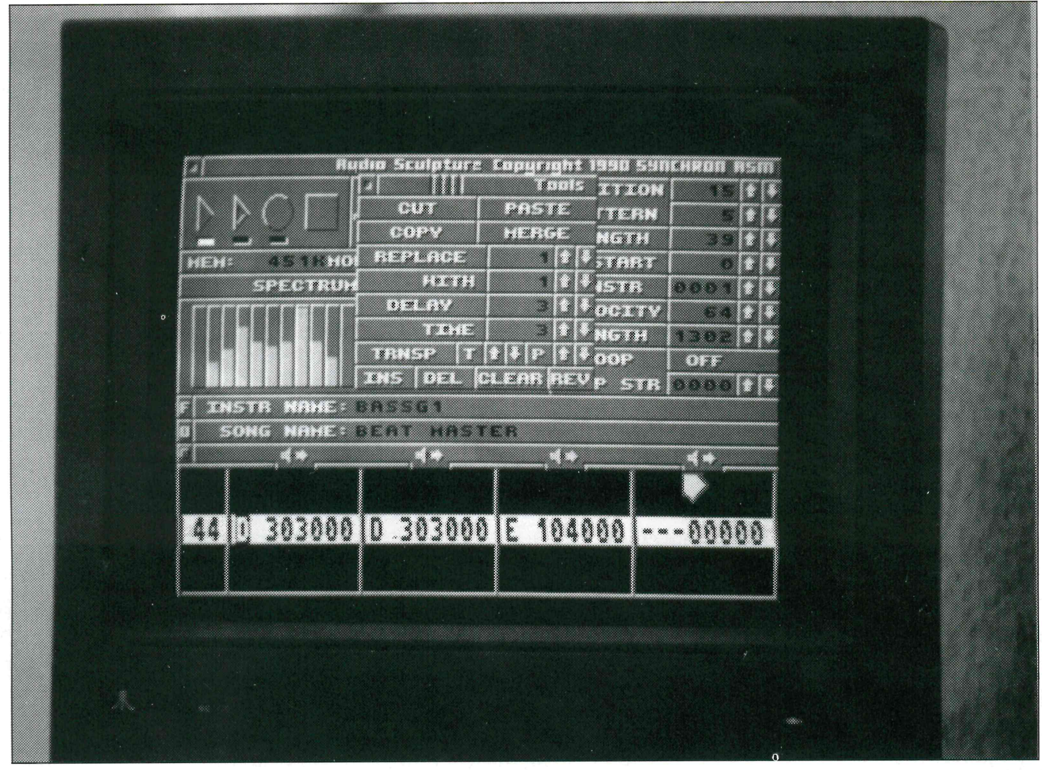
Si sobre esta área de la pantalla pulsamos el botón izquierdo, el analizador deja de funcionar, es decir, de analizar y todas sus barritas desaparecen. Si pulsamos el botón derecho aparece otro tipo de analizador que muestra la onda general del sonido, sin desglosarla por frecuencias, de la misma manera que lo haría un osciloscopio. Esto también puede resultar bastante espectacular, sobre todo por lo inusual. Esta opción es sencillamente bonita, no añade ni quita calidad al sonido, igual que la del analizador de frecuencias.

Siguiendo con las opciones, y casi terminado, hay bajo la primera línea de la izquierda del analizador de frecuencias un pequeño botón marcado con una efe (F). Este sirve para especificar qué canales de los cuatro (puede ser cualquier combinación) van al MIDI, o cuáles controla el teclado, y dos opciones más para las que, suponemos, se necesita un teclado conectado al puerto MIDI para que funcionen. Todo esto si se pulsa el botón izquierdo del ratón, porque con el derecho se hace que inmediatamente todos los números del programa pasen a mostrarse



Los co-autores del programa.

MUSICA
Audio Sculpture



Pantalla en modo normal, notación numérica y analizador de frecuencias activado.

en notación hexadecimal, útil para aquellos que estén acostumbrados.

Inmediatamente bajo el botón de la F existe otro que tiene una O. Este botón nos permite, cuando se usa el botón izquierdo del ratón, especificar cuáles van a ser los canales MIDI asociados a cada uno de los cuatro canales que maneja simultáneamente el programa. Si este botón se pulsa con el botón derecho del ratón, se tiene acceso a la posibilidad de configurar qué canales MIDI van a ser leídos por cada uno de los cuatro canales del programa. Así, si tenéis un teclado MIDI podéis configurarlo para una serie de canales, y luego, usando esta maravillosa opción podéis componer directamente desde el teclado, lo que ahorra tener que aprenderse el formato del teclado del ordenador y permite componer con total libertad.

La última opción es también un pequeño botón que transforma la notación numérica musical del programa en notación musical normal, es decir, en un pentagrama, con las notas que todos conocemos y algunas cosas más (redondas, blancas, corcheas, ligaduras, claves, etc.). En este modo del programa se puede apreciar que un cursor va desplazándose sobre las notas a medida que éstas suenan. Puede verse un canal cada vez y la calidad del sonido no se ve afectada en lo más mínimo. Esta opción puede usarse también con la tecla ESC. Cada vez que se aprieta, aparece o desaparece el famoso pentagrama. Ni que decir tiene que se pueden controlar independientemente los cuatro canales, permitiendo o impidiendo que suenen.

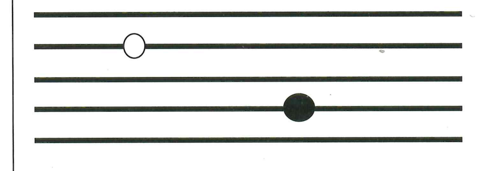
¡Por cierto!, se me olvidaba un conjunto de opciones importantísimas para crear bellas y arrebatadoras melodías, como son las que van incorporadas en la misma canción. El programa permite controlar, además de lo habitual en TODO SoundTracker (tono y cambio de instrumentos), el volumen del sample, cosa que no hemos visto nunca antes en un SoundTracker de Atari. Además se puede controlar la velocidad de la canción, cosa que tampoco hemos visto en otros Trackers. Igualmente, permite hacer portamentos (cambios de tono al tocar) y todas las opciones habituales.

Conclusión

En definitiva, este es un programa de excelente calidad para todo aquel aficionado a la música que no puede permitirse tener treinta módulos hardware en su casa, que pueden costar muchos cientos de miles de pesetas. Además, están saliendo constantemente nuevos discos de sonido listos para incorporar a las canciones, y hay un montón de gente haciendo canciones. Igualmente, al aceptar cualquier formato de módulo (no confundir con el módulo hardware) tiene a su disposición miles de canciones.

Además, si por un momento dejáramos de lado todas las mejoras que posee este programa sobre su inmediato seguidor, el TCB SoundTracker, aún deberíamos considerar su superior calidad de sonido en cualquier condición y sus múltiples opciones de salida y entrada de sonido, tanto analógico como MIDI.

Todas estas opciones lo hacen idóneo para usarlo en grabación directa de maquetas, etc., y teniendo en cuenta que sólo cuesta 15.000 pesetas, es perfecto tanto para el aficionado que se inicia en la música, como para el profesional que necesita una herramienta integrada de composición de bajo coste y alto rendimiento, e incluso para la enseñanza y aprendizaje de música.



INTERRUPCIONES EN EL ATARI ST

PARTE (III)

Seguiré el artículo explicando detalladamente las interrupciones del MFP, estas son bastante más complejas, pero para ello conviene explicar lo que es el MFP. MFP es un acrónimo de Multi Función Peripheral, o sea, un periférico multifunción.

El MFP tiene, además de las 16 interrupciones cuatro temporizadores, un puerto de serie y un puerto paralelo.

Para este artículo sólo consideraremos la existencia de las 16 interrupciones. Estas 16 interrupciones se pueden subdividir en dos grupos, las internas y las externas. Las internas son aquellas en las que el timbre está dentro del propio MFP mientras las externas tienen el timbre fuera del MFP, e incluso fuera del ordenador. En concreto hay ocho de cada.

Las externas son:

$13c 15 Detección de cambio de monocromo-color.

$138 14 RS-232C ring (literalmente un timbre).

$11c 7 Controlador del Floppy y DMA.

$118 6 Teclado, ratón, joystick y MIDI.

$10c 3 No utilizado.

$108 2 RS-232C CTS.

$104 1 RS-232C DCD.

$100 0 Centronics busy.

Y el resto son internos. Los internos son los que controlan los temporizadores (TIMER A/B/C/D) así como el puerto serie.

El MFP divide estas 16 posibles interrupciones en dos puertos, el A y el B. Cada puerto consta de 8 bits y están dispuestos de la siguiente forma:

PUERTO A

BIT 7 Detección de cambio de monocromo-color.

BIT 6 RS-232C ring (literalmente un timbre).

BIT 5 Timer A.

BIT 4 RS-232C buffer de recepción lleno.

BIT 3 RS-232C error en recepción.

BIT 2 RS-232C buffer de transmisión lleno.

BIT 1 RS-232C error en transmisión.

BIT 0 Timer B.

PUERTO B

BIT 7 Controlador del Floppy y DMA.

BIT 6 Teclado, ratón, joystick y MIDI.

BIT 5 Timer C.

BIT 4 Timer D.

BIT 3 No utilizado.

BIT 2 RS-232C CTS.

BIT 1 RS-232C DCD.

BIT 0 Centronics busy.

Para poder trabajar con ellas el MFP cuenta con una serie de registros. Los más importantes son:

IERA, IERB que son los que nos permiten seleccionar qué interrupciones del MFP están habilitadas y cuáles de ellas están deshabilitadas. (Cuáles tienen el timbre cortado y cuáles no).

Supongamos que en el puerto B deseamos que estén habilitadas las interrupciones de Floppy, de Teclado y el Timer D, para ello habrá que meter de algún modo en el registro IERB el valor %11010000 (el 208 en decimal).

Cada vez que se toque algo en el teclado o llegue algo por el MIDI, (teclas, ratón o joysticks) el ordenador tendrá una interrupción del MFP del puerto BIT 6, con lo que leerá lo que hay en la posición de memoria $118 y saltará a dicho lugar, esto se hará:

move.1 $118, PC

guardando previamente SR y PC en la pila.

Mientras se está ejecutando la interrupción, ésta sólo puede ser interrumpida por otra que sea más importante, esto es por el HBL, VBL, todas las habilitadas en el puerto A del MFP y por el controlador del Floppy (siempre que esté habilitado). No puede llegar, mientras se está

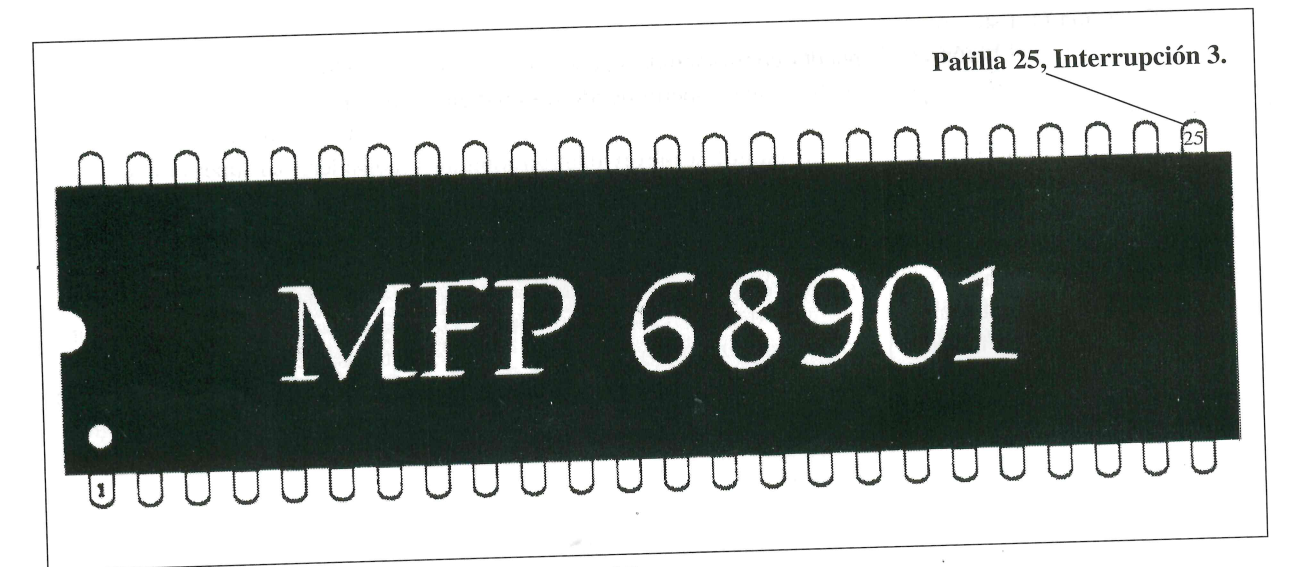


Fig. 1.1. Se puede apreciar cual es la patilla 25.

Interrupciones en el ATARI ST



Una sugerencia de lo que se puede realizar utilizando la interrupción RS232C Ring, ¡¡¡Un telégrafo!!!

ejecutando dicha interrupción, otra igual, si se pulsan dos teclas seguidas (que no es lo mismo que una tecla detrás de otra).

Existen dos registros llamados IPRA e IPRB denominados registros de interrupciones pendientes, que tienen una configuración similar a IERA e IERB. Cada vez que un timbre es llamado en el MFP un bit en IPRA o IPRB es puesto a 1. Esto indica al 68000 que hay pendiente una interrupción, esto es comprobado por IPL 6, que se encarga de seleccionar qué dirección de memoria hay que leer para saltar luego a la interrupción. En el caso del BIT 6 del puerto B es la dirección $118.

Hay además otros dos registros ISRA e ISRB con configuración idéntica a los anteriores. Cada vez que se ejecuta una interrupción, no cuando se solicita, con puestos a 1, de modo que el sistema puede saber qué interrupciones están siendo procesadas. Cada vez que una interrupción termina, debe poner su bit en ISR a, esto se suele hacer con un bclr #bit,ISR.

El proceso es el siguiente, el teclado llama al MFP y le indica que se ha pulsado una tecla. Inmediatamente el MFP pone a 1 el BIT 6 de IPRB y llama al IPL 6. En IPL una interrupción mira cual es el IPRA o IPRB de mayor prioridad pone el ISRA o ISRB adecuado a 1 y ejecuta la interrupción. No se sale de IPL 6 hasta que IPRA e IPRB sean cero, es decir, que no hay ninguna interrupción pendiente. Vuelvo a insistir que cada interrupción debe poner su ISR a 0 antes de volver.

Mientras se está ejecutando la interrupción propiamente dicha, la del teclado, el BIT 6 de ISRA está a 1, indicando al sistema que la interrupción está siendo servida. No puede ejecutarse ninguna interrupción de menor prioridad mientras se está ejecutando la del teclado. Sólo pueden IPL 2, IPL 4, el puerto A del MFP y la de floppy, siempre y cuando estén habilitadas. (IERA e IERB).

Por último tenemos los registros IMRA e IMRB que sirven para enmascarar interrupciones habilitadas en IERA e IERB, de modo que las interrupciones puedan ser ejecutadas o no, esto es si el bit de una interrupción está a 1 se ejecutará, sino no. Normalmente no se utiliza, ya que los IMR suelen tener el mismo valor que los IER. De no ser así la interrupción no puede funcionar.

Los registros del MFP están en las siguientes variables:

IERA $FFFA07
IERB $FFFA09
IPRA $FFFA0B
IPRB $FFFA0D
ISRA $FFFA0F
ISRB $FFFA11
IMRA $FFFA13
IMRB $FFFA15

¿Complicado? Para comprender mejor esto, a continuación vamos a realizar un sencillo proyecto para crearnos un timbre para llamar el ordenador. Para ello usaremos la interrupción RS-232C ring, esto es el BIT 6 del puerto A.

Para realizar este timbre nos haremos con un conector de 25 patillas hembra que podamos introducir en el puerto serie de nuestro ATARI. En dicho conector soldaremos un pulsador de un timbre entre las patillas 4 y 22. Tanto el conector de 25 patillas, como el pulsador y el cable necesario pueden ser adquiridos en cualquier comercio de electrónica de cualquier ciudad.

Aviso: es imposible estropear el ordenador a través del puerto serie, ni aún en el caso de cortocircuitar las 25 patillas (algo no recomendable).

El proyecto es muy sencillo, vamos a

Interrupciones en el ATARI ST

escribir un programa que nos ponga la pantalla invertida mientras pulsamos el pulsador (unimos patillas 4 y 22) y que la vuelva a poner normal mientras no pulsamos.

El listado en ensamblador es el que sigue:

```
;
;Ejemplo en ensamblador de como utilizar el RS 232C Ring.
;
          clr.l    -(A7)
          move.w   #$20,-(A7)
          trap     #1
          addq.l   #6,A7
          move.l   D0,stack

          move.w   #$ffff-8,-(A7)
          move.w   #29,-(A7)
          trap     #14
          addq.l   #4,A7

          ;Guarda el contenido de la dirección $138 en viejo_ring
          ;mete en ella la dirección de la rutina nuevo_ring.
          move.l   $138,viejo_ring
          move.l   #nuevo_ring,$138

          ;Pone a 1 el bit 6 de IERA e IMRA.
          ;El número 64 viene de 2 elevado a 6.
          ori.b    #64,$fffa07
          ori.b    #64,$fffa13
          ;Espera a que se pulse una tecla.
          move.w   #1,-(A7)
          trap     #1
          addq.l   #2,A7

          ;Pone a 0 el bit 6 de IERA e IMRA.
          andi.b   #255-64,$fffa13
          andi.b   #255-64,$fffa07

          ;Restaura el valor que habia en $138
          move.l   viejo_ring,$138

          ;Vuelve a modo usuario.
          move.l   stack,-(A7)
          move.w   #$20,-(A7)
          trap     #1
          addq.l   #6,A7

          ;Indica al sistema que el programa ya terminó.
          clr.w    -(A7)
          trap     #1

          ;Rutina que es ejecutada cada vez que se pulsa el
          ;pulsador.
nuevo_ring:
          movem.l  D0/A0,-(A7)
          bsr.s    invierte
          ;fffa01 es otro registro del MFP, se denomina GPIP y
          ;contiene 8 bits que coinciden con los 8 tipos de
          ;interrupciones externas. El bit vale uno si en dicha
          ;interrupción se queda conectada,esto es si el pulsador
          ;queda conectado.
espera:
          btst     #6,$fffa01
          beq.s    espera
          bsr.s    invierte
          movem.l  (A7)+,D0/A0
          ;Aqui es donde se pone el ISR adecuado a 0.
          bclr.b   #6,$fffa0f
          rte

          ;Rutina que invierte la paleta de colores. Para ello
          ;carga en A0 la dirección del primer registro de paleta
          ;del CHIP de video. A continuación realiza un bucle de
          ;16 vueltas y hace un XOR en los registros de la paleta.
invierte:
          move.w   #15,D0
          move.l   #$ff8240,A0
bucle:
          eor.w    #$ffff,(A0)+
          dbf      D0,bucle
          rts

stack:
          dc.l          0
viejo_ring:
          dc.l          0
```

Tal y como dije antes, existe una interrupción en el puerto B que no se utiliza y que puede ser utilizado, se trata de la interrupción 3 del puerto B del MFP. Para habilitar esta interrupción hay que abrir con cuidado el ordenador y soldar a la patilla 13 del MFP (esto es patilla nº 25 del MFP 68901 ver Fig. 1.1) un cable. Cada vez que este cable sea puesto a masa durante más de 100 ciclos de reloj la interrupción será llamada. MUY importante, la conexión de dicha patilla a cualquier voltaje fuera de -0.3v y 7v estropeará el circuito. Para todos aquellos que deseen utilizar dicha interrupción y tengan nociones de electrónica pero que desconozcan los circuitos lógicos TTL, les aconsejo el libro «Manual de Circuitos Integrados TTL», de Don Lancaster, editado en España por Ediciones Técnicas REDE, S.A., Tel. 2503097 de Barcelona.

Hago notar que esta patilla, puede ser utilizada también como puerto de salida y/o entrada, esto se puede sacar o leer nivel bajo o alto compatible TTL, sin necesidad de realizar interrupción (es parte del puerto paralelo del MFP). Así es como se comprueba la existencia o no del monitor monocromo en IPL 4, mirando si está a 5 voltios o a masa.

Según los esquemas eléctricos, esta interrupción está conectada al Blitter (en los ordenadores que posean blitter), y se utiliza para saber si éste existe o no existe. Curiosamente la funcionalidad de dicha interrupción es contradictoria según la fuente que se consulte, por una parte todos los manuales de programación indican que no es utilizada, y por otra todos los esquemas eléctricos introducen en la patilla 25 del MFP una señal llamada blit_int (¿?). Por mi parte opino que si alguien quiere hacer pruebas para experimentar, con el RS 232C RING basta, mientras que si se desea hacer un uso profesional, sería mejor introducir un MFP adicional al ST conectado al IPL 7, lo cual tiene una relativa dificultad.

Hasta el próximo capítulo ya tenéis trabajo ¿verdad?



entiende de alta tecnología

APPLICATION SOFTWARE
(género suave de aplicación)
MIK
MEMORIA PRINCIPAL
TECLA DE FUNCIÓN
FLOPPY"
INTERFAZ DE USUARIO
DISPOSITIVO DE ENTRADA
FLUJO DE PROGRAMA
HERRAMIENTA DE DEPURACION
DISPOSITIVO DE CONTROL
DISPOSITIVO DE SALIDA
UNIDAD CENTRAL DE PROCESO
HARDWARE PERIFÉRICO
MIK y MOUSE
ERROR E/S
ATARI user
DATA COMPLEMEN
COPIA DE SEGURIDAD

(96) 323 32 12
SOFTWARE DE DOMINIO PUBLICO APARTADO DE CORREOS 10138 46025 VALENCIA

DOMINIO PUBLICO

NOIZETRACKER

Autor: Varios
Año: 1.990
Versión: 1.05
Distribución: Metal Soft PD

La aparición en escena de los Soundtrackers (así es como se conocen este tipo de programas en honor al primero que existió) estuvo vinculada a los ordenadores Amiga que con sus canales de sonido estéreo ofrecía buenas posibilidades en este campo. Poco después surgieron para los ATARI conservando idénticas características excepto en lo que se refiere al sonido estéreo (por lo menos hasta que apareció el STE).

El Soundtracker que nos ocupa llega desde Bélgica donde unos usuarios de ATARI/AMIGA deciden convertir el programa de un ordenador a otro. El principio básico de estos programas es el siguiente:

4 canales de sonido simultáneamente.

Hasta 31 instrumentos distintos (Samplers).

Sonidos digitalizados mediante digitalizadores (¡claro!)

Uso de los denominados patrones para confeccionar una canción (o módulo).

Tenemos que decir que el sonido es estupendo y que los cinco módulos que incluye el disco están francamente bien. (Excelentes las guitarras en Blackmoore).

El programa en sí tiene opciones diversas para oír la canción, editarla, grabar, operaciones de disco, control de samplers y preferencias, cada una de ellas con subsecciones. El programa se puede controlar totalmente desde el teclado y en pantalla se nos presentan todas las opciones que van desde información sobre posiciones y patrones, sobre los distintos samplers, volumen, longitud, repetición, etc., hasta un completo ecualizador de 22 bandas, que durante la ejecución nos muestra los registros del sonido.

Algo muy característico en este tipo de programas es la forma de presentar en pantalla cada una de las notas. En cada uno de los cuatro canales podemos ver unas ristras de números que nos indican varias cosas. Podemos descomponer como sigue

C#1 3C23

Nota a ejecutar
Instrumento
Comando
Info.

La notación utilizada es la americana, # significa sostenido y el número que sigue es la octava. Instrumento es el número referido al banco o set de samplers disponibles. Comando es un número que indica variaciones a ejecutar con el instrumento en cuestión. Son las siguientes:

0 - Arpegio.
1 - Portamento arriba.
2 - Portamento abajo.
3 - Tono-portamento.
4 - Vibrato.
A -Volumen de Slide (resbalar).
B - Salto de posición.
C - Establecer volumen.
D - Romper patrón.
F - Establecer velocidad. (Máximo $1F).

Cada una de estas opciones realiza un cambio en el sonido, es cuestión de probar.

El apartado información del comando es complementario del anterior y nos permite introducir los valores de ciertos parámetros como la velocidad y el volumen.

Esta forma de introducir las notas puede parecer fatigosa, pero no lo es tanto cuando nos hacemos con el control del programa y descubrimos que podemos hacerlo directamente desde el teclado tocando éste como si de un piano se tratara. Disponemos para ello de dos octavas en la forma que sigue:

2 3 5 6 7 0 - ç
QWERTYUIOP´

S D G H J L N
Z X C V B N M , .

Sólo tenemos que cambiar el instrumento y éste sonará al pulsar el teclado. Si lo hacemos en modo EDIT las notas pasarán al canal seleccionado (aquel en el que se encuentra el cursor rojo) y si lo hacemos en modo PLAY solamente sonarán. En modo RECORD grabaremos las notas que pulsemos mientras suena la música que tengamos activada en ese momento.

Vamos a hacer un repaso a las opciones de que disponemos:

POSITION (Posición): Posición actual en la canción. Disponemos de $7F posiciones.

PATTERN (Patrón): Patrón que corresponde a la posición actual. Máximo $3F patrones.

LENGHT (Longitud): Número total de posiciones de la canción o módulo.

RESTART (Reiniciar): Posición de reinicio al acabar la canción.

En lo que respecta a los samplers:

SAMPLER: Número del sampler en el banco. Debajo nos sale el nombre del mismo (Máx. 40 caracteres).

LENGHT (Tamaño): Elemental.

REPEAT (Repite): Valor de reinicio cuando LOOP está seleccionado.

REPLEN (!?!?): Para que el sampler se reinicie cuando acabe. Sonido sostenido.

Otras opciones:

PLAY (Ejecutar): Número del sampler en el banco. Debajo nos sale el nombre del mismo (Máx. 40 caracteres).

PATTERN: Para oír el patrón actualmente seleccionado.

EDIT (Editar): Entramos en modo EDIT de forma que podamos crear nuestra propia música. La flecha del ratón se vuelve de color azul. Para manejar mejor el proceso de edición disponemos de las siguientes opciones desde el teclado:

CURSORES: Para movernos a través de la canción y entre canales.

PAD NUMERICO:

0 Para ir a la posición 0 del patrón.
1 Para ir a la posición 16 del patrón.
2 Para ir a la posición 32 del patrón.
3 Para ir a la posición 48 del patrón.
4 Para ir a la posición 63 del patrón.
* Reinicializar posición a 0.
+/- Número de sampler.
• Oír canción.

ENTER: Oír el patrón actual.

TECLADO PRINCIPAL:

ALTERNATE: Cambiar de

PUBLICO DOMINIO

osciloscopio a ecualizador.

CAPSLOCK: Cambiar colores.

HELP: Pantalla de ayuda. Resumen de comandos ...

SPACE: Cambiar entre modo EDIT / PLAY.

CLR HOME: Ir al siguiente canal o pista.

INSERT: Ir al anterior canal.

Teclas de función:

F3: Definir inicio de bloque.

F4: Definir fin de bloque.

F5: Definir un patrón entero como bloque.

F6: Insertar una línea.

F7: Copiar bloque a las cuatro pistas.

F8: Borrar bloque de las cuatro pistas.

F9: Copiar bloque a una pista.

F10:Borrar bloque de una pista.

Otros:

TAB: Borrar nota + número de instrumentos.

RETURN: Borrar nota + número de instrumento + comando.

DELETE: Borrar las cuatro líneas.

Otras funciones disponibles en este programa son las siguientes:

RECORD (Grabación): Es una opción que te permite editar mientras suena la canción actual en memoria. Es decir, tocar en tiempo real mediante el teclado.

TEMPO: Velocidad de la canción. Pulsando sobre el número la hacemos cambiar.

TRANSPOSE (Transposición): Te permite cambiar de todo una composición.

STOP: Parar.

CLEAR: Te permite borrar toda la canción, sólo patrones o sólo instrumentos.

KILL: Para borrar el instrumento actual.

COPY: Número de copias seleccionadas mediante bloques.

QUANT: Número de líneas a descender después de grabar una nota.

Preferencias nos da paso a una nueva ventana que nos permite indicarle al programa varias cosas:

INPUT: Formato de los samplers a emplear (ST REPLAY Y AMIGA).

OUTPUT: Le indicamos por dónde queremos que suene la canción. CHIP DE SONIDO (por defecto), CARTUCHO ST REPLAY, CARTUCHO mv 16 o interface centronics prosound (en caso de tener alguno de ellos instalado).

AMPLIF: Ampliar o no el sonido.

COLOR: Sin comentarios.

Otra de las opciones interesante es **SAMPLER** que nos permite trabajar y modificar los samplers en memoria:

VOLUME (Volumen):!?!?!

REVERSE: Lo ponemos al revés.

OCTAVE UP/DOWN: Octava arriba y abajo.

FADE IN/OUT: Tenemos que picar la zona del sampler con el ratón para ejecutar el efecto.

COPY: Copia el sample a la posición que le indiquemos.

Quedan por último las opciones de disco que como siempre nos permiten Cargar/Salvar Samplers y módulos así como borrarlos del disco

FONTKIT

Autor: Jeremy Hughes
Año: 1.990
Versión: 3.01
Distribución: Metal Soft PD

Para empezar a hablar de este programa tenemos que conocer primero, aunque sea a grandes rasgos, lo que es GDOS. Seguro que lo habéis utilizado aún sin saberlo en programas como DEGAS, TIMEWORKS DTP, etc.

GDOS o Graphic Device Operating System (Sistema operativo para dispositivos gráficos) es una parte del sistema operativo de ATARI que originalmente tendría que estar incluida en éste como el GEM por ejemplo, pero como no se encontraba listo y a punto cuando se lanzaron los primeros modelos, quedó como un parche que se ha de cargar desde disco cada vez que lo queramos utilizar. Se encarga de controlar la salida por impresoras, monitores y otros dispositivos gráficos, de fonts (Tipos de letras) en distintas formas y tamaños de manera que nos permita obtener los mejores resultados.

Podemos cargar todos los fonts que queramos limitados sólo por la memoria que tengamos disponible.

GDOS instala los fonts que encuentra disponibles al leer el fichero ASSYGN.SYS que se ha de editar cada vez que queramos cambiar estos.

Pues bien FONTKIT se encarga precisamente de editar y crear fonts para GDOS.

Es un programa especializado de gráficos, o sea que posee funciones como sombreado, rellenos, espejos, bloques, rotaciones y hasta curvas de Bezier. Pero además pone a nuestra disposición funciones específicas para manejar fonts GDOS, como puede ser la reescalación de los mismos.

Acepta fonts de CALAMUS, SIGNUM, MACINTOSH y por supuesto GDOS de forma que podemos abarcar todo el rango de fonts necesarios.

Crear un tipo de letra partiendo de cero puede llegar a ser una tarea ardua, teniendo en cuenta que tendremos que hacer cerca de 80 caracteres, cada uno de los cuales puede tener entre 400 y 600 puntos.

Es aquí donde un programa como FONTKIT muestra toda su utilidad, pero en cualquier caso siempre podremos trabajar sobre la base de un font previamente construido para modificarlo a nuestro gusto y obtener uno totalmente nuevo.

Es un programa de excelente factura, que trabaja muy bien y nos ahorra tiempo y dinero por la comodidad que conlleva su uso. Recomendable para todos aquellos que queréis sacar el máximo partido a programas como TIMEWORKS DTP o SIGNUM.

¿Cómo véis el Dominio Público en nuestro país? ¿Nos lo contáis?

Contactos...

Esta sección está destinada a servir de panel de anuncios entre usuarios de ATARI. Serán bienvenidos todos aquellos anuncios de compra-venta de equipos, clubs de usuarios, etc. Vuestros contactos debéis enviarlos a CBC Press, S.A. ATARI USER - CONTACTOS. Ecija, 52. Los Altos del Burgo. 28230 Las Rozas. MADRID.
Os recordamos que vender copias de software comercial es ilegal y puede ser sancionado según la legislación sobre la Propiedad Intelectual.

Vendo impresora ATARI SMM804 compatible EPSON con cable interface paralelo, conectado a un ordenador Amiga 500 con ratón, joystick y con modulador salida para televisión. Todo en perfecto estado y con sus respectivos manuales. Incluyo también los programas Workbench 1.3 y Amigas Extras así como programas de juegos. Todo por sólo 125.000 pesetas. Interesados escribir, mandando teléfono a: José Fernández Hermo.
La Barquiña. Noia.
LA CORUÑA.

Vendo ampliaciones a 1 MB, para ATARI 520 STE por sólo 7.000 pesetas. Puedo proporcionarlos instalados de forma sencilla por 1.000 pesetas más. Para tener un 1040 STE más barato que nadie, llama al teléfono 219 48 53 (Prefijo 93 Barna). PAUL.

Hispanis Adventure: buscan gente para crear una compañía de programadores de España y todos los sistemas, mandar carta a: Hispanis Adventures. Francisco Ferrer, 23 - 2ºC. 50015 ZARAGOZA. O llamar al teléfono 51 51 61 (976) de 1 a 4.30 de la tarde.

Vendo ATARI 520 ST FM (512 Kb) con el sistema operativo más avanzado, una serie de programas e información de clubs, etc. Por tan sólo 49.500 pesetas, toda una ganga teniendo en cuenta que no tiene ni un año y está en perfecto estado. Excelentes gráficos (512 colores) y sonido. Motivo: cambio a modelo ATARI 1040 STE. Llamar preguntando por Roberto al 91 - 614 31 43.

Urge vender monitor color SC1224, impresora SMM804 y unidad de disco externa SF314, incluye cableado y fuente de alimentación, todo en perfecto estado por 70.000 pesetas. Por separado: monitor 35.000.-, impresora 25.000.-, disquetera 15.000.- Regalo juegos y utilidades más revistas ONE y ATARI USER si se compra junto. Llamar de 13:00h a 15:00h al teléfono 93 - 308 61 81. Miguel. Preferible Barcelona.

Somos ST-WARRIORS, un club de usuarios de ATARI STE/STFM y estamos interesados en todo lo relacionado con el mundo Atari. Disponemos de programas y demos para STE y Soundtrackers. ST-WARRIORS.
Sierra Vieja, 55 - 1ºB.
28031 MADRID

Usuario de ATARI STE desea contactar con clubs y otros forofos de juegos de plataformas y educativos. Escribir a: José Mª Cajete Moreno. Bda. Vallesequillo II, b.17 - 2ºD. 11408 JEREZ.

Intercambio de ideas, trucos, información y utilidades, contestación asegurada. Francisco Camacho. Avda. de la Vera, 57. 10470 Villanueva de la Vera. CACERES. Teléfono 927 - 56 64 89.

Club de usuarios de ATARI ST ofrece ayuda amistosa y seria en Software y en Hardware. Escribir a Miguel A. Pérez S. Sagasta, 17 - 3ºB. 11001 CADIZ.

Se vende ATARI ST 520 fm 1 Mega de RAM con el Power Pack original de compra. Factura de Equipo y Ampliación, todo por sólo 63.000 pesetas. (Envío aparte) Miguel A. Pérez S. Sagasta, 17 - 3ºB. 11001 CADIZ.

Vendo 1040 STE ampliado a 4 Megas. Como nuevo, con muchos programas de regalo. Interesados enviar oferta y teléfono a: Javier Santamarina. Apdo. 17. Olvega. 42110 SORIA. También me gustaría intercambiar todo tipo de información, rutinas de BASIC GFA. Escríbeme no lo dudes.

Club ATARI FORCE ofrece ayuda, amistad e información de Freesoftware, Hardware y Listas de Dominio Público a todos los usuarios de ATARI ST & STE. Escribe, adjuntando un sello de 25 pesetas nuevo para la carta, a: CLUB ATARI FORCE. Benjumeda 32 - 1º izq. 11001 CADIZ.
Si estas interesado en cambiar secuencias de canciones, ponte en contacto. Utilizo CUBASE V.2 (ATARI 1040 STE) M-1. Caja de Ritmo RX-5, Sampler AKAL-S-950, etc. Tengo sevillanas, rumbas, salsa, pasodobles, etc., para contactar: Domingo García Blanes. Pino, 27. Andujar. 23740 JAEN. Tel. 953 - 50 66 97.

Compro programas en cassette y/o cartucho para ATARI 65XE o XL, también cintas vírgenes ATARI, nuevas o en buen estado. Escribe o llama hoy mismo a: Paco. C/ La Fuente, 27 Vado 34844 PALENCIA. Tlfno.: 988-870413. (Si llamas y no estoy, deja dirección o mejor teléfono).

Vendo ATARI 520 STFM más monitor color ATARI. Ambos en perfectas condiciones. Regalo más de 90 discos con utilidades, lenguajes, dibujo (hasta 9600 colores), juegos y un emulador PC. Precio a convenir. Llamar de 14 a 15 h. y de 22 a 24 h., sábados tarde y domingos mañana. Tlfno.: 988-238425 Manuel (hijo).

Me gustaría contactar con usuarios del ATARI 520 STE para intercambiar todo tipo de programas, demos, juegos y demás utilidades. Interesados escribid o llamad a: Alberto Loyola Rodríguez, Juan Crisóstomo Arriaga, 1 - 3ºA, 20100 Rentería - GUIPUZCOA. Tel.: 943-529003.

Tengo un 1040 STE y me gustaría intercambiar todo tipo de programas y trucos. También busco aficionados al GFA Basic para intercambio de rutinas, información, etc. Respuesta segura. Escribe a: Rubén J. Pérez.
Lapice, 6. 20300 Irún - GUIPUZCOA.

CONTACTOS

Somos un club de usuarios de ATARI ST, PC, Amiga y MSX2. Si estás interesado en contactar con nosotros escribe a 16 BITS, Apartado 540, CASTELLON. Especifica que ordenador posees y en qué estás interesado. Prometemos responder.

Soy un usuario de ATARI ST y me gustaría contactar con otros usuarios de programas MIDI musicales. Tengo más de 900 songs italianas e internacionales. Escribe o llama a: Doriano Novasconi. Vía Vergani, 9. 20092 Cinisello B. (Milano) ITALIA. Tel.: 0739/2/6188670.

Vendo impresora K40 modelo CPA80, con manuales en inglés y castellano en perfecto estado de conservación por 15.000 pesetas. Interesados escribir a Ricard Forcada. Cuba, 4 - 1º 1ª. Vilanova i la Geltrú. 08800 BARCELONA. Vendo ATARI STFM, monitor color, gran cantidad de juegos y utilidades, libro «Atari ST Interno, revistas españolas e inglesas por 75.000 ptas. Negociables. Posibilidad de vender el monitor u ordenador aparte. Jacobo. República Argentina, 43 - 2ºA. 15706 Santiago de Compostela. LA CORUÑA. Tlfno. 981-591936.

Tengo un 1040 STFM y me gustaría intercambiar información con otros usuarios de ST. Respuesta asegurada. Escribe a: Sepione Massimo. Via dell´Avvenire, 7. 06078 Ponte Valleceppi. Perugia - ITALIA.

Somos un grupo de amigos que desearíamos ponernos en contacto con usuarios del ATARI ST/STE. Prometemos contestar todas las cartas. Si nos enviáis un disco virgen y 250 pesetas en sellos de correos (para gastos) recibiréis, a vuelta de correo, una sorpresa que os gustará. Escribid a: Oscar Martín. Hueca, 26. 47320 Tudela de Duero - VALLADOLID.

Vendo SUPER CHARGER (emulador de PC), con manual y discos del sistema operativo MSDOS. Todo por 55.000 Ptas. El material está en perfecto estado. Interesados dirigirse a: Miguel A. Ramos Martín. Plazoleta de Perón, 7 - 7ºC. 35003 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Vendo ATARI STE 2 Megas con monitor SM124. Embalajes, manuales, «Power Pack" y varios programas por 140.000 pesetas. ¡Completamente nuevo! Interesados ponerse en contacto con Oriol Arqué. Tel. 93-2132077 (tardes de 5 a 11h.).

Intercambio información para ATARI 1040 STE. Preferiblemente para juegos y gráficos. Si os interesa escribid a: Mario González Durán. C/ Santa Lucía, 10 - 1ºE. 47005 VALLADOLID.

Vendo ATARI 520 FM Serie Oro por no usarlo. Precio: 50.000 pesetas. Embalaje original, programas originales. Estrenado en Febrero de 1991. Interesados poneos en contacto con: Pedro L. Sánchez. Avda. Isabel la Católica, 95, Etl. 2. 08906 L´Hospitalet de Llobregat - BARCELONA. O al teléfono: 93 - 438 79 87.

Hola soy un usuario de ATARI 520 STFM y me gustaría contactar con otros usuarios de ST. Te aseguro la respuesta desde ahora mismo. Si te interesa escribe a: J. M. Illán Bastida. Avda. Ronda Norte, 23 - 4ºC 1. 30009 MURCIA.

Intercambio todo tipo de información para tu ST/STE. Aseguro respuesta. Carlos Rodríguez García. Rep. Argentina, 19-3ºIzq. 32601 Vigo. PONTEVEDRA. O llama al teléfono: 986 - 43 10 87.

Cartas

Amigos de ATARI USER mi afición es el vídeo, tengo un 1040 STE y un genlock y mis dudas son las siguientes:

- ¿Es posible lograr una animación que ocupe toda la pantalla, borde incluido, por medio de algún programa gráfico?

- En los programas que utilizan los 4096 colores del STE como son DALI o DELUXE PAINT II ¿Cómo se consigue tener en pantalla de forma simultánea más de 16 colores a la vez?

- Quisiera aclarar un punto a Juan Miguel Benavent (ANNA-VALENCIA) y es que también es posible conseguir una imagen digitalizada en color con el VIDI ST y el programa Miximage con un filtro RGB electrónico para el digitalizador, una solución un poco cara (aproximadamente sobre las 30.000 ptas.) pero práctica.

Nada más, un saludo y animaros a que continuéis con la sección de gráficos.

Salvador Andrés Pomares.
Gabriel Miró, 10 - 1º 1ª.
46700 Gandía - VALENCIA

Hola Salvador, pasamos a contestar tu carta.

Por el momento no existe en el mercado ningún programa que permita crear gráficos utilizando la pantalla completa del ATARI ST, y no porque sea imposible, sino porque es muy difícil de programar. Hasta el momento sólo hemos visto algunas demos escritas por crackers que utilizan la pantalla completa, como por ejemplo Sowhat de los Carebears.

El que el famoso grupo de crackers consiga que la pantalla carezca de bordes por software es sinónimo de que es posible. Otra solución, aunque no válida para ti como usuario de STE, es añadir un chip de vídeo que admita fullscreen. Dicho chip de vídeo debe ser soldado dentro de un ATARI STfm entre dos chips, dos chips que en STE se han convertido en uno con lo que es imposible intercalar fullscreen.

La única solución que te queda es o bien escribirte tu mismo rutinas fullscreen o bien comprar una tarjeta gráfica de altas prestaciones, como la parsec o bien un Genlock preparado como el Overscan Genlock ST.

Para utilizar más de 16 colores en pantalla al mismo tiempo se crea un programa que nos cambie la paleta después de enviar una línea al monitor, de modo que se posee una paleta distinta de 16 colores para cada línea pudiendo así tener un máximo de 16 x 200 colores (3400 colores a la vez). La técnica utilizada es sencilla, pero requiere programar en código máquina. La explicación de cómo se hace está en la serie de artículos dedicados al sistema de interrupciones del ST/TT.

Gracias por aclarar un punto a Juan Miguel, pero debemos de hacer hincapié en que aunque es posible digitalizar imágenes en color, éstas nunca se recogen en tiempo real sino que llevan un proceso lento, con lo cual la fuente de vídeo debe ser un vídeo de muy alta calidad, una cámara sobre trípode o un vídeo digital. Todas estas fuentes deben ser capaces de generar imágenes estáticas. Hasta pronto.

Hola amigos de ATARI USER, les escribo para ampliar la respuesta dada en la carta de Juan Miguel Benavent referente a la digitalización de imágenes en color.

Lo que se puede hacer es poner primero un filtro de rojo a la cámara y digitalizar la imagen, así con los dos colores primarios más; el verde y el azul; una vez tengamos las imágenes el VIDI ST (el MIXIMAGE) es capaz de mezclarlos y obtener una imagen en formato SPECTRUM.

Espero que la ampliación resuelva la duda.

Ahora una pregunta mía: ¿me podrían decir las direcciones de memoria en las que están los registros del nuevo chip de sonido del STE así como acceder a ellos (modo control).

Ruego me respondan la cuestión
Red Devil.
Apdo. de Correos 566.
03080 ALICANTE

Gracias por darnos otra forma más económica de obtener la imagen en colores por partes, digitalizando tres veces, el truco es bueno y con el se pueden conseguir hasta 512 colores. Pero esta vez el filtro electrónico ha sido sustituido por uno óptico con lo cual se elimina toda posibilidad de captar imágenes de un vídeo o televisión.

Los registros de hardware del STE los tienes comentados en la sección de cartas de ATARI USER nº 26.

Me gustaría que me respondiesen a algunas preguntas en su sección de Cartas.

- Tengo un amigo que tiene un scanner Epson GT 6000. ¿Es posible scannear una imagen, tratarla con el Retouche Pro (también lo tiene, pero en alemán) y después salvarla en un formato que después permita hacer una animación mediante Degas, Neochrome o Imagic?

- Tengo pensado comprar un scanner para una aplicación semiprofesional, había pensado en el SPAT porque es bastante versatil al ser fotocopiadora e impresora térmica. Pero, ¿funciona realmente? Tengo el artículo que salió sobre él en esta revista, pero creo que el hecho de que imprima térmicamente puede presentar algunos problemas. El papel térmico se borra con el tiempo, no da demasiada calidad, es caro y la impresión es afectado por el calor ambiental. En cuanto al scanner y el reconocimiento posterior de los caracteres, ¿los OCR (y en concreto el que dan con este producto) son eficaces? No pido que me reconozca caracteres escritos a mano, pero, ¿es capaz de reconocer caracteres de cualquier máquina de escribir o de libros y revistas?

- Quisiera crearme un nuevo Diccionario para el WordPlus, ¿cómo puedo hacerlo? ¿En Dominio Público hay algún programa para hacerlo? ¿Podría hacerlo retocando los existentes con un programa monitor de disco?

- He traducido el TOS 1.4 al catalán y me gustaría poder instalármelo en cartucho, tal y como se hacía en un principio con el sistema en castellano cuando los aparatos venían en inglés. No dispongo de un programador de Eproms, pero, ¿sabéis si hay alguna distribuidora interesada en esto? Creo que podría haber bastante gente interesada en instalarse la nueva ROM y además en su lengua.

- Me gustaría saber cómo puedo hacer que funcione simultáneamente una animación y una música digitalizada o proveniente de Quartet o ST Soundmachine.

Cartas

Tengo un programa que me permite sincronizar una animación y música digitalizada pero el resultado no lo puedo compilar y tampoco me permite usar música creada con los programas mencionados anteriormente.

- ¿Sabéis cómo podría conseguir el manual del compilador ST Pascal 1.4? ¿Este compilador es de Dominio Público? El Personal Pascal utiliza la versión 1.3 de este compilador y a mi me llegó el compilador más un linker y un editor con un programita Shell para utilizarlo y que no tenía ningún aspecto de ser comercial, entre otras cosas porque era bastante cutre y venía el código fuente con él. He mejorado bastante este Shell, colocándole algunas funciones nuevas, el resultado es un entorno bastante cómodo. Lo he bautizado y le estoy haciendo un manual, tarea ardua pues no venía con el original y he tenido que destripar el compilador con un programa monitor para ver las instrucciones de éste, la sintaxis la he tenido que ir averiguando con la práctica y por semejanza con otros Pascales. Quisiera conseguir el manual para tener un conocimiento más completo del compilador (aún tengo algunas lagunas en aplicaciones no standars), completar el manual y lanzarlo a Dominio Público.

Bueno, eso es todo por ahora, espero que no sean demasiadas preguntas. Reciban un saludo cordial de: Rafael Verdial i Doñate

Hola Rafael, no tenemos todavía el programa Retouche Pro, pero por la documentación que tenemos sabemos que prácticamente todos los scanners existentes para el STE pueden recoger imágenes y sacarlas en formato IMG. El formato IMG puede ser leído por el Retouche Pro, para ser modificado y tratado, una vez utilizado tenemos opción de grabarla entera o parcialmente en formato DEGAS a una resolución de 640 x 400 monocromo.

Posteriormente con un programa de dominio público podemos convertir el dibujo DEGAS formato PI3 o PC3 formato DEGAS color o neo para retocarlas en ese programa.

Lo que sí sabemos de primera mano es que el programa IMAGIC permite capturar imágenes en cualquier formato DEGAS o NEOCHROME, para poder realizar allí distintos efectos especiales.

Imaginamos que la única intención que tienes para utilizar el Retouche Pro es la posibilidad de retocar la tonalidad y brillo de las imágenes.

Por cierto cuando dices que un amigo tuyo tiene dicho programa en alemán no te estarás refiriendo a una copia pirata ilegal que tiene una serie de errores intencionados ¿verdad?

El scanner SPAT de 200 dpi, funciona perfectamente, tanto como scanner como impresora y fotocopiadora de papel térmico, aunque a nuestro juicio no es lo más adecuado, ya que el papel térmico no es estable. El precio es económico, alrededor de las 300 pesetas.

Nosotros te aconsejamos que si deseas utilizar el scanner semiprofesionalmente adquieras un scanner de mano de 400 dpi, que no sólo tiene una calidad superior sino que además tienen un precio inferior. De este tipo de scanners los más populares son el Datascan y el Golden Image. El problema es que los scanners sólo permiten capturar 120 milímetros de ancho, suficiente para coger dibujos, pero insuficiente si lo que deseas es meter folios enteros y pasarlos con un reconocedor de caracteres a tu procesador de textos.

Si deseas coger folios enteros te aconsejamos que adquieras un DataScan tamaño A4, que consiste en un scanner de mano tamaño folio con posibilidad de leer folios automáticamente y manualmente. Este scanner tiene un precio razonable, aunque si se desea utilizar para reconocimiento automático de caracteres hay que ir pensando en tener como mínimo dos Megas de memoria.

Todos los programas de reconocimiento de caracteres pueden reconocer cualquier tipo de caracter escrito a máquina e impresora. La idea es que los OCR son programas inteligentes que cuando encuentran un símbolo o caracter que no reconocen preguntan qué es y si se les responde aprenden.

Crearse un diccionario nuevo para el Wordplus es el sueño de muchos, pero no es fácil, ya que para ello no se comercializa ningún programa. La única posibilidad es disponer del Wordplus original (no pirata) y solicitar un diccionario en blanco a Electric Distribution, cuya dirección viene en el Wordplus Original.

Del mismo modo que no existe ningún programa en dominio público que genere un diccionario Wordplus, tampoco es posible modificar el existente con un monitor de disco dado que el diccionario está en un formato que no es ASCII sino que está tokenizado (= comprimido).

No entendemos qué quieres decir con que has traducido el TOS a Catalán, ya que esa operación no consiste en coger simplemente un editor de memoria o disco y modificar los textos para que estén en esa lengua.

Para traducir un TOS a cualquier lengua hay que extraer de la ROM el fichero de recursos, y posteriormente traducirlo con la ayuda de un programa editor de recursos, como el WERCS de Hisoft.

Por último debes de resamblar el TOS, para lo cual deberás previamente disponer del listado del mismo, algo que ATARI sólo cede a cambio de pagar una licencia a muy alto precio.

Existe la posibilidad de modificar los textos del TOS pasando los 192 Kbytes que comienzan en la dirección de memoria $FC0000 a disco y allí con un editor de disco volverlos a pasar a unas EPROM (= ROM) con la ayuda de un grabador. El proceso es simple, pero aún dista mucho de poder instalar el TOS en cartucho. Para instalarlo en cartucho siempre deberás de recompilar o reescribir parte del GEM para que esté en este, ya que no puedes meterlo directamente debido a que el sistema operativo del ATARI no es reubicable.

Por otra parte seguro que no existe en todo el mundo ningún distribuidor en comercializar un TOS pirata en catalán, primero porque su origen es turbio y su garantía es nula y segundo porque todos los que vivimos en áreas donde se habla el catalán tenemos dos lenguas propias, y nos sirve cualquiera de las dos, no compensando gastarse 10.000 pesetas en aferrarse al catalán. En el fondo nos pasamos todo el día utilizando programas en inglés, alemán y francés y no nos quejamos.

Además, si quieres traducir cosas, hazlo de extranjero a castellano y quizás así se interese algún distribuidor.

Para tocar una música del Quartet al mismo tiempo que realizar una animación tan sólo debes de aprender código máquina y utilizar las rutinas assembler que vienen con dicho programa, lo cual no te será difícil ya que dominas ensamblador. Quizá debas seguir un poco

Cartas

el programa para descubrir el bucle que espera a que se pulse Space.

Los manuales solamente se pueden conseguir comprando el programa original, y en caso de que no vengan, por error, deben ser solicitados a la casa que comercializa el programa.

Estimados amigos de ATARI USER, escribo esta carta para realizaros unas consultas:

I) ¿Cómo se salva en disco los datos de DIM(n) n por ejemplo 49, dando datos al DIM mediante un bucle FOR ... NEXT? ¿Y luego cargarlos? Ya que necesito los valores de los n datos para trabajar, ya que cuando se apaga el ordenador pierdo estos datos importantes para mi programa y tengo que volver a empezar desde cero.

II) ¿Se puede autoejecutar un programa hecho en el First Basic sin tener que instalarlo?

III) ¿Cuál impresora es mejor para el ATARI: Star LC-20, Panasonic KX 1180, Epson LX 810 o Citizen GSX 140 Color? Ya que todas valen casi lo mismo y estoy indeciso, ¿cuál va mejor en los programas normales?

IV) ¿Cómo se conecta un altavoz suplementario? ¿Hay algún KIT de sonido estéreo para ubicarlos en los ordenadores que no tenga?

V) Ahora que estamos en verano ¿Cuánto tiempo puede estar un 520 conectado, junto con el SC 1224, sin forzarlos ni dañarlos?

VI) ¿Existe algún programa de Basic, en el que se pueda programar pequeños juegos en Basic con gráficos y sonido, tal y como se podía hacer con el Spectrum o Amstrad pero para Atari?

Espero que continuéis así de bien y que publiquéis pronto mis cuestiones.

José Cesar Crespo.
Novelda - ALICANTE

Hola a ti también José, contestamos a tus preguntas sin pérdida de tiempo.

I) Para guardar los datos de una dimensión numérica desde algún BASIC de la casa HISOFT debes hacerlo de la siguiente forma:

```
DIM n(a)
.
.
.
BSAVE «fichero», vartpr(n(0)),a*(varptr(n(1))-varptr(n(0))
```

y para cargarlos lo debes hacer con:

```
BLOAD« fichero», vartptr(n(0)),a*(varptr(n(1))-varptr(n(0))
```

Este método sólo es válido para matrices numéricas.

II) Un programa escrito en FIRST BASIC siempre hay que ejecutarlo desde el BASIC a no ser que dispongas de un compilador que te permita compilarlo y ejecutarlo desde el Desktop. El compilador se comercializa bajo el nombre de HISOFT BASIC y su última versión es la 2.01.

III) El ATARI no requiere de ninguna impresora específica, la elección depende del precio y calidad de la misma. Para informarte sobre este tema debes ir a un distribuidor que te las pueda dejar probar. No obstante a nuestro juicio la mejor relación calidad/precio está en la Star LC 20, pero te aconsejamos que incrementes tu presupuesto a fin de poder adquirir una impresora de 24 agujas de mayores prestaciones, como por ejemplo la Cannon BJ 10e.

IV) Para conectar un altavoz suplementario debes sacar de la clavija de monitor la señal de AUDIO y enviarla a un amplificador. Las señales que hay en la clavija de monitor las tienes en el manual de tu ATARI.

V) Un 520 STfm y su monitor pueden estar conectados ininterrumpidamente, no hay ningún motivo para que se estropeen, de hacerlo será pura coincidencia. Puede ocurrir que el ordenador a temperaturas elevadas (por encima de los 40º) haga cosas extrañas, pero una vez que la temperatura se normaliza volverá a funcionar correctamente.

VI) Efectivamente, existe un BASIC denominado STOS BASIC que se trata de un lenguaje BASIC enfocado a la creación de juegos, disponiendo de editor de música, sprites, ... y todos los comandos para hacer efectos especiales.

Señores de Atari User:

En primer lugar deseo felicitarles por la excelente revista que están realizando, la que no me cabe duda alcanzará el éxito que su trabajo merece en un futuro muy breve mayor que el que cosechan actualmente, si ello es posible.

He quedado muy gratamente sorprendido por el artículo aparecido en su último número sobre la ampliación de memoria. Es fácilmente previsible que esa línea de servicio al usuario redundará en un abaratamiento de los costos actuales, excesivamente desorbitados. De lo cual al final saldremos todos beneficiados.

Tan sólo plantearos una duda, objeto de esta misiva: ¿Valen los mismos componentes, descritos en su artículo, para ampliar el STE? ¿Tienen previsto abordar en corto espacio de números la ampliación a 4 megas del STE?

Espero disculpen el tiempo y las molestias que pueda conllevar mi curiosidad, y dándoles las gracias por anticipado se despide atentamente un lector que lo es.

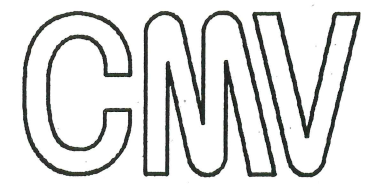
José Mª Gajete Moreno
Vallesequillo-II, 17-2ºD
11408 Jerez de la Frontera
CADIZ

Gracias por tus felicitaciones José Mª.

El STE a diferencia de los STfm no necesita de montaje para ampliar su capacidad, sino que para ello basta con abrirlo y añadirle unas tarjetas de memoria llamadas SIMM. Existen dos tipos de SIMM para el STE, los SIMM de 1 Megabyte y los de 256 Kbytes. Los STE para funcionar requieren de 1, 2 ó 4 SIMM para funcionar. Los SIMM en caso de tener 2 ó 4 deben ir por parejas es decir, no podemos tener 3 de 256 y 1 de 1 mega, sino que sólo es válido 4 de 256, 4 de 1 Mega o 2 de 256 más 2 de 1 mega. Hasta cuando quieras.

SI TIENES ALGO QUE AÑADIR A ESTAS CARTAS, NO DUDES EN HACERLO Y ESCRIBE A LA SIGUIENTE DIRECCION:

C.B.C. PRESS, S.A
ATARI USER - CARTAS
ECIJA, 52
LOS ALTOS DEL BURGO
28230 LAS ROZAS
MADRID



 Apple Computer
Distribuidor Autorizado

CMV INFORMATICA, S.A.
Plaza Callao, 1, 28013 Madrid
Tel. (91) 531 96 37 APPLE, 521 22 54 ATARI
Fax (91) 521 26 82
Ledesma, 4, 2o, 6a, 48001 Bilbao
Tel. (94) 424 36 68, Fax 424 36 70
Nueva delegación: Conde de Trenor, 4, 46002 Valencia
Tel. (96) 391 86 55

Estimado cliente y amigo:
Lamentamos tener que comunicarle el cierre de nuestra oficina de Barcelona.
Empezamos allí en el año 1981, y muchos usuarios de ATARI se han iniciado de nuestras manos en el mundo de la informática.
La causa de nuestros problemas es la política colonial, de explotación comercial rabiosa, de ATARI mismo.
Seguramente recuerda Ud. que el año pasado abrimos una oficina en Londres, a fin de poder traer a España todo el software que precisamos, de manera rápida y económica. Para cubrir los gastos, era necesario vender productos ATARI. Ahí tropezamos. Nos costó 2 meses conseguir una audiencia con el jefe de ATARI UK. Tuvimos que hacer publicidad sin precios durante 3 meses ya que no nos dieron sus tarifas. Cuando finalmente los obtuvimos, resultó que nuestro coste era más alto que el PVP de otros. Y así, en vez de poder exportar productos a España, tuvimos que emplear los pocos fondos que ganamos aquí para pagar los gastos de allí. Puede decirse que ATARI ha sido honrado solo a la hora de dar el cambio.
Desgraciadamente, hace algo más de un año, el individuo que dirige ATARI UK fuê nombrado también director de ATARI España, con lo cual los problemas se trasladaron también a nuestro país.
Aparte de no apreciar en lo más mínimo nuestra labor de dar servicio gratuito a cualquier usuario ATARI (pero sí de reclamar cuando se presentaron problemas) y de darnos unas condiciones económicas muy desfavorables, igualadas y hasta superadas por cualquiera aunque no haya aportado nunca nada a ATARI, ni se preocupó de que hubiera los productos que Ud. precisa: computadoras, discos duros, toner, etc. Con esta política incalificable, razón sufuciente como para que sea declarado persona non grata en nuestro país, ha desmontado la red de distribuidores ATARI en poco tiempo. A nosotros, nos creó tantos problemas económicos que fuê imposible mantener la oficina de Barcelona, donde todavía no vendíamos APPLE. No es posible hacer frente a todos los gastos cuando no hay nada que vender.
Cabe añadir que de los pocos colaboradores que le quedan en ATARI Madrid, algunos se han adaptado rápidamente a sus mêtodos, mostrando un servilismo total a la insaciabilidad de su patrón, entregándose a intrigas internas, intentando de quitar el puesto el uno al otro y tratando de quitar colaboradores a sus distribuidores.

Equipo

AT ONCE 386SX p/MegaSTE	66.000
AT ONCE 286/16	46.000
SPECTRE GCR, emul. MAC	72.000
HandyScanner + TouchUp	45.000
SPAT, scanner/fotoc. A3	70.000
HP Deskjet 500	80.000
Epson CQ510	55.000
Toner Láser, 2 unidades	17.000
Toner Láser, 4 unidades	33.000
Monitor 19'' p/MegaSTE	263.000

Programas

Pagestream	26.000
Minix, multitarea	22.000
DbMan, base de datos	48.000
Pigas, contabilidad	25.000
PC Board Designer	40.000
Masterscore	47.000
C-Lab Notator 3.1	80.000
Cubase 2.01	72.000
Calligrapher Junior	10.000
Calligrapher Profesional	30.000

Seguiremos dando servicios a los usuarios de Barcelona a travês de nuestra oficina de Madrid, hasta que volvamos a abrir una oficina nueva, cuando nuestra situación económica lo permite, para la venta de APPLE pero siempre con un rincón para ATARI.
Para los usuarios que están pensando en comprar un equipo informático, quisiera hacer algunas reflexiones: cuando apareció la serie ST en 1985, ATARI era una opción muy interesante, por sus prestaciones y su precio. Hoy, esta ventaja ya no existe. APPLE es sin duda más profesional en todas sus aplicaciones, los productos son de una calidad muy superior, la gama de productos es varias veces más amplia, el soporte, totalmente profesional en todos los aspectos, está asegurado por APPLE mismo, y los precios son similares e incluso más bajos en algunos equipos.
Muchos usuarios profesionales de ATARI, como imprentas, delineantes, etc., se han visto imposibilitados durante este año de llevar a cabo sus trabajos por la falta de consumibles; otros no han podido ampliar su equipo; aparatos largamente esperados como el STACY han resultado ser un error de diseño y fueron retirados del mercado; para el TT apenas hay programas que aprovechan su potencia, encima de que su compatibilidad con los programas existentes es muy limitada. Finalmente, a la vista de la marcha de ATARI, la mayoría de los fabricantes de software profesional no han producido nada nuevo desde hace años y ni siquiera actualizan los programas antiguos.
En consecuencia, conviene pensar bien a quê marca confía su futuro informático. En CMV, le daremos soporte mientras ATARI lo permita. Nadie sabe cuánto tiempo va a durar. Con APPLE, sí que lo sabemos.
Quedo como siempre a su entera disposición.

Peter Mütter

ATARI — Los precios no incluyen IVA (12 %)

MegaSTE 4Mb,DD48Mb,Mon.B/N	210.000
idem, con láser y CALAMUS	480.000
MegaSTE 4Mb,DD48Mb,Mon.col	240.000
idem, con láser y CLAMUS	580.000
TT 030, 4Mb,DD48Mb,Mon.col	440.000
idem, con impresora láser	780.000



APPLE

Classic 4Mb,DD40Mb,Mon.B/N	199.000
idem, con láser y PAGEMAKER	464.000
LC 4Mb,DD40Mb,Mon.col	286.000
idem, con láser y PAGEMAKER	551.000
SI 030 4Mb,DD40Mb,Mon.col	596.000
idem, con impresora láser	861.000
Nuevos para Octubre:	
NoteBook, 68000/16,2Mb,DD20	consult.
NoteBook, 68000/16,2Mb,DD40	consult.

- centenares de productos ATARI en existencias
- seguimos importando lo que Ud. necesite.
Solicite nuestro catálogo.

Oferta especial
ampliación 520STE
a 1 Mega: 4.000,-

¡Nuevo!
Tarjeta de crédito APPLE-CMV:
- crédito instantáneo de hasta 60.000,- pesetas y
- crédito rápido (24/48 horas) de hasta 300.000,-.
Válida para cualquier producto ofrecido por CMV.

Solicite nuestro catálogo gratuito
CMV-APPLE
con más de 4.000 productos